

10/763,182

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 1月27日

出願番号 Application Number: 特願2003-017923

[ST. 10/C]: [JP2003-017923]

出願人 Applicant(s): 株式会社リコー

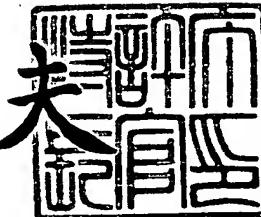
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

2003年11月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 0300089
【提出日】 平成15年 1月27日
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
【国際特許分類】 G06F 3/12 351
【発明の名称】 ユーザ情報管理装置、ユーザ情報提供装置、ユーザ情報
管理方法及びユーザ情報提供方法
【請求項の数】 23
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
【氏名】 松野 陽一郎
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
【氏名】 金崎 克己
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
【氏名】 黒瀬 博靖
【特許出願人】
【識別番号】 000006747
【氏名又は名称】 株式会社リコー
【代理人】
【識別番号】 100070150
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊東 忠彦
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 002989
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ユーザ情報管理装置、ユーザ情報提供装置、ユーザ情報管理办法及びユーザ情報提供方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、

前記統合手段は、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、

前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段と

を有することを特徴とするユーザ情報管理装置。

【請求項 2】 前記ユーザ情報取得手段は、前記情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報を用いて、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 1 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 3】 前記統合手段は、前記情報提供手段の管理用 ID と管理用パスワードとを格納する格納手段を更に有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 4】 前記統合手段は、前記第一利用許可情報を前記情報提供手段より取得する利用許可情報取得手段を更に有することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 5】 前記利用許可情報取得手段は、前記情報提供手段の前記管理用 ID と管理用パスワードとを用いて、前記第一利用許可情報を、前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 4 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 6】 前記統合手段は、前記統合手段の利用を許可する第二利用許可情報を生成する利用許可情報作成手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 何れか一項記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 7】 前記利用許可情報作成手段は、前記第一利用許可情報を用いて、前記第一利用許可情報を含む前記第二利用許可情報を生成することを特徴とする請求項 6 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 8】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、

前記統合手段は、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報と前記情報提供手段より取得する認証情報取得手段と、

前記認証情報取得手段において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成手段と

を有することを特徴とするユーザ情報管理装置。

【請求項 9】 前記統合手段は、前記ユーザを識別する識別情報を前記情報提供手段より取得する識別情報取得手段を更に有することを特徴とする請求項 8 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 10】 前記識別情報取得手段は、前記第二認証情報に含まれる前記第一認証情報を用いて、前記識別情報を前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 9 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 11】 前記統合手段は、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、

前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段と

を有することを特徴とする請求項 8 乃至 10 何れか一項記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 12】 前記ユーザ情報取得手段は、前記識別情報のユーザの前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 11 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 13】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、

前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定手段と、

前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手

段に提供するユーザ情報提供手段と
を有することを特徴とするユーザ情報提供装置。

【請求項 14】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う
情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、

前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づ
いて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成手段と、

前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供手段と
を有することを特徴とするユーザ情報提供装置。

【請求項 15】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合
手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、

前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と

前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併
合段階と

を有することを特徴とするユーザ情報管理方法。

【請求項 16】 前記ユーザ情報取得段階は、前記情報提供手段の利用を許
可する第一利用許可情報を用いて、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段よ
り取得することを特徴とする請求項 15 記載のユーザ情報管理方法。

【請求項 17】 前記情報提供手段の管理用 ID と管理用パスワードとを用
いて、前記第一利用許可情報を、前記情報提供手段より取得する利用許可情報取
得段階を更に有することを特徴とする請求項 16 記載のユーザ情報管理方法。

【請求項 18】 前記第一利用許可情報を用いて、前記第一利用許可情報を
含む前記統合手段の利用を許可する第二利用許可情報を作成する第二利用許可情
報作成段階を更に有することを特徴とする請求項 16 又は 17 記載のユーザ情報
管理方法。

【請求項 19】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う
情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理
方法であって、

前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供

手段より取得する認証情報取得段階と、

前記認証情報取得段階において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を作成する第二認証情報作成段階と

を有することを特徴とするユーザ情報管理方法。

【請求項 20】 前記ユーザを識別する識別情報を前記情報提供手段より取得する識別情報取得段階を更に有することを特徴とする請求項 19 記載のユーザ情報管理方法。

【請求項 21】 前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、

前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階と

を更に有することを特徴とする請求項 19 又は 20 記載のユーザ情報管理方法。

【請求項 22】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、

前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定段階と、

前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階と

を有することを特徴とするユーザ情報提供方法。

【請求項 23】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって

前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成段階と、

前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供段階と

を有することを特徴とするユーザ情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユーザ情報管理装置、ユーザ情報提供装置、ユーザ情報管理方法及びユーザ情報提供方法に係り、特に、情報提供手段が提供するユーザに係る情報を統合して管理するユーザ情報管理装置、ユーザ情報管理方法及び、ユーザに係る情報を要求に応じてユーザ情報管理装置に提供するユーザ情報提供装置、ユーザ情報提供方法に関する。

【0002】**【従来の技術】**

認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、アプリケーションが提供するサービスを利用する従来例を、図1を用いて説明する。図1は、認証プロバイダサービスを利用してユーザの認証を行い、アプリケーションが提供するサービスを利用する一例を説明するための図である。

【0003】

図1のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、アプリケーション3と、認証ディレクトリプロバイダ4とから構成される。

【0004】

Webブラウザ1は、Webページを閲覧するソフトウェアである。

【0005】

Webポータル2は、インターネットの入口となるWebサイトで、Webブラウザ1から利用できる様々なWebサービスを提供するWebサイトである。

【0006】

アプリケーション3は、Webポータル2がWebブラウザ1に提供するサービスの1つである。

【0007】

認証ディレクトリプロバイダ4は、登録されているユーザの認証及び該ユーザの所属するグループの情報などを提供するプロバイダである。

【0008】

ステップS1では、Webブラウザ1が、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとをWebポータル2に送信する。

【0009】

ステップS1に続いてステップS2に進み、Webポータル2は、ステップS1において受信したログイン名とパスワードとを含む後述する認証チケットの作成リクエストを認証ディレクトリプロバイダ4に送信する。

【0010】

認証ディレクトリプロバイダ4では、受信した認証チケットの作成リクエストに含まれるログイン名とパスワードとに基づいて、登録されているユーザの正しいログイン名とパスワードとの組み合わせかどうかを判定し、登録されているユーザの正しい組み合わせであると判定した場合は、このことを認証する認証チケットを作成する。

【0011】

ステップS2に続いてステップS3に進み、認証ディレクトリプロバイダ4は、前記作成した認証チケットのIDを含む認証チケットの作成レスポンスをWebポータル2に送信する。

【0012】

ステップS3に続いてステップS4に進み、Webポータル2は、認証が成功した旨の情報をWebブラウザ1に送信する。

【0013】

ステップS4に続いてステップS5に進み、Webブラウザ1は、アプリケーション3が提供するサービスの利用を開始する旨をWebポータル2に通知する。

【0014】

ステップS5に続いてステップS6に進み、Webポータル2は、ステップS3において取得した認証チケットのIDを含むサービスの利用を許可するセッションチケットの作成リクエストをアプリケーション3に送信する。

【0015】

ステップS6に続いてステップS7に進み、アプリケーション3は、当該アプリケーションの利用を許可しても良い、有効なユーザからのセッションチケットの作成リクエストかどうかを確認するために、前記認証チケットのIDを含むI

D確認リクエストをディレクトリプロバイダ4に送信する。

【0016】

ステップS7に続いてステップS8に進み、認証ディレクトリプロバイダ4は、渡された認証チケットのIDが有効な認証チケットのIDかどうかを判定し、有効な認証チケットのIDであると判定した場合、該認証チケットのIDを作成したユーザの情報を含むID確認レスポンスを、アプリケーション3に送信する。

【0017】

ステップS8に続いてステップS9に進み、アプリケーション3は、ステップS8において取得したユーザの情報から、ステップS6において取得したセッションチケットの作成リクエストは、当該アプリケーションの利用を許可しても良い、有効なユーザからのリクエストであると判定すると、セッションチケットを作成し、該セッションチケットのIDを含む、セッションチケットの作成レスポンスをWebポータル2に送信する。

【0018】

ステップS9に続いてステップS10に進み、Webポータル2は、Webブラウザ1に対してサービスの利用が許可された旨を通知する。

【0019】

ステップS10に続いてステップS11に進み、Webブラウザ1は、アプリケーション3が提供するサービスを利用する旨をWebポータル2に通知する。

【0020】

ステップS11に続いてステップS12に進み、Webポータル2は、ステップS9において取得したセッションチケットのIDを含むサービスの利用リクエストをアプリケーション3に送信する。

【0021】

ステップS12に続いてステップS13に進み、アプリケーション3は、サービスの利用リクエストに含まれるセッションチケットのIDの有効性を判定し、有効なセッションチケットのIDであると判定すると、指定されたサービスをWebポータル2に送信する。

【0022】

ステップS13に続いてステップS14に進み、Webポータル2は、ステップS13において受信したサービスをWebブラウザ1に提供する。

【0023】

図1を用いて説明したように、認証ディレクトリプロバイダ4は、Webポータル2より受信した認証チケットの作成リクエストに含まれるユーザ名とパスワードとを基に、登録されているユーザを認証する認証チケットを作成し、該認証チケットのIDを含む認証チケットの作成レスポンスをWebポータル2に送信する。また、認証ディレクトリプロバイダ4は、アプリケーション3より受信した認証チケットのIDの確認リクエストに含まれる前記認証チケットのIDを基に、ユーザの情報を含む認証チケットのIDの確認レスポンスをアプリケーション3に送信する。

【0024】

しかしながら、一般的にWebポータル2は複数のWebサービスを提供するため、複数のアプリケーション及び該アプリケーションのユーザを認証する複数の認証プロバイダをサポートする。

【0025】

図2は、1つのWebポータルが、複数のアプリケーションと複数の認証ディレクトリプロバイダとをサポートする一例を説明するための図である。

【0026】

図2のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）アプリケーション5と、Notes（登録商標）アプリケーション6と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8とから構成される。

【0027】

図2は、図1に比べてWebポータル2が提供するアプリケーション及び該アプリケーションのユーザの認証を行う認証プロバイダがそれぞれ複数存在する。

【0028】

図2に示すような構成を取ることによって、ユーザが、Windows（登録商標）

認証ディレクトリプロバイダ7に登録されているユーザ名とパスワードとをWebブラウザ1に入力すれば、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7においてWindows（登録商標）のユーザとして認証され、Windows（登録商標）アプリケーション5を利用することができる。

【0029】

また、ユーザが、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8に登録されているユーザのユーザ名とパスワードとをWebブラウザ1に入力すれば、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8においてNotes（登録商標）のユーザとして認証され、Notes（登録商標）アプリケーション6を利用することができる。

【0030】

しかしながら、図2に示す構成の場合、Webポータル2に、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7にアクセスするアクセスモジュール101と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8にアクセスするアクセスモジュール102とをそれぞれ別々に開発する必要があり、効率的ではない問題があった。

【0031】

この問題を解決するためには、図3に示すような構成が考えられる。図3は、Webポータルにおけるアクセスモジュールを1つに統合した一例を説明するための図である。

【0032】

図3のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）アプリケーション5と、Notes（登録商標）アプリケーション6と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、プロバイダ9とから構成される。

【0033】

図3は、図2に比べてWebポータル2におけるアクセスモジュール10を1つに統合するために、プロバイダ9が新たに設けられている。

【0034】

プロバイダ9は、Webブラウザ1及びWebポータル2を介して取得したユーザ名とパスワードとをWindows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7及びNotes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8それぞれに送信して、それぞれに認証チケット作成のリクエストを行う。

【0035】

プロバイダ9は、どちらか一方のプロバイダから認証チケットのIDを含む認証チケットの作成レスポンスを受信した場合は、前記認証チケットのIDをWebポータル2に送信する。

【0036】

図3に示すような構成を取ることによって、Webポータル2のアクセスモジュール10を1つにすることができる。

【0037】

しかしながら、図3に示すような構成において、新たなアプリケーションをWebポータル2に追加した場合、新たに追加したアプリケーションにおいて、例えばWindows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7に登録されているWindows（登録商標）ユーザとNotes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8に登録されているNotes（登録商標）ユーザとを区別しなくてはならない問題がある。

【0038】

図3の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を、図4を用いて説明する。

【0039】

図4は、図3の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を説明するための図である。

【0040】

図4のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、プロバイダ9と、アプリケーション11とから構成される。

【0041】

図4は、図3と比べてWindows（登録商標）アプリケーション5及びNotes（登録商標）アプリケーション6に変わってアプリケーション11がWebポータル2新たに追加された構成となっている。

【0042】

このような構成において、例えばアプリケーション11が、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7で認証されたWindows（登録商標）ユーザも、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8で認証されたNotes（登録商標）ユーザも両方利用可能であるとした場合、アプリケーション11では、それぞれのユーザを識別するユーザIDを登録して、2つのユーザを管理しなくてはならなく、管理が煩雑になる問題があった。

【0043】

例えば、Windows（登録商標）のユーザと、Notes（登録商標）のユーザとが同一人物で、該ユーザがWindows（登録商標）でもNotes（登録商標）でも同一のユーザIDを使用していたとしても、アプリケーション11では、Windows（登録商標）のユーザとしてのユーザID、Notes（登録商標）のユーザとしてのユーザIDと、別々に管理しなくてはならない問題があった。

【0044】

このような問題を解決するためには、図5に示すように新たなLocal認証ディレクトリプロバイダ12を導入する方法が考えられる。

【0045】

図5は、Local認証ディレクトリプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

【0046】

図5のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、プロバイダ9と、アプリケーション11と、Local認証ディレクトリプロバイダ12とから構成される。

【0047】

図5は、図4と比べてLocal認証ディレクトリプロバイダ12が新たに導入されている。

【0048】

図5に示すように、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7には、ユーザkana、kurose、maeda、aitoh、ikegami、rdhguestが登録されており、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8には、ユーザkana、kurose、maeda、aitoh、ikegamiが登録されている。

【0049】

新たに導入されたLocal認証ディレクトリプロバイダ12は、他のプロバイダのユーザやグループをLocal認証ディレクトリプロバイダ12のユーザ又はグループのメンバーとして保持する。

【0050】

図6は、Local認証ディレクトリプロバイダのグループのメンバーの一例を説明するための図である。

【0051】

上述したように、図5のLocal認証ディレクトリプロバイダ12は、他のプロバイダのユーザやグループをLocal認証ディレクトリプロバイダ12のユーザ又はグループのメンバーとして保持する。

【0052】

したがって、図6に示すように、Local認証ディレクトリプロバイダ12のグループgroup1は、例えば、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7のユーザkanaと、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8のユーザkanaとをメンバーとして持つ。

【0053】

また、Local認証ディレクトリプロバイダ12は、図6に示すような他のプロバイダのユーザ情報などをユーザIDとして保持する。

【0054】

図7は、Local認証ディレクトリプロバイダのユーザIDの構造を説明す

るための図である。

【0055】

図7（A）に示すように、図5のLocal認証ディレクトリプロバイダ12のユーザIDは、IDタイプと、認証を行ったプロバイダの識別子と、認証を行ったプロバイダにおけるユーザの識別子とを含む。

【0056】

IDタイプはユーザかグループかを表し、認証を行ったプロバイダの識別子は、例えばWindows（登録商標）、Notes（登録商標）などを表す。また認証を行ったプロバイダにおけるユーザの識別子は、例えば、kana、kurose、maedaなどを表す。

【0057】

図7（B）は、図7（A）のユーザIDの一例である。Local認証ディレクトリプロバイダ12は、図7（B）に示されるようなユーザIDを保持することによって、例えばWindows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7のユーザとNotes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8のユーザとを区別した形で登録することができる。

【0058】

このようなユーザIDを保持するLocalプロバイダ12を導入することによって、図5のアプリケーション11は、Localプロバイダ12のユーザIDに対応することで、他のプロバイダのユーザを別々に管理することなく、統合して扱うことができる。

【0059】

したがって、ユーザは、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7で認証しても、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8で認証してもアプリケーション11を使用することができるようになる。

【0060】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記図5を用いて説明したLocal認証ディレクトリプロバイダ12を導入した従来例においては、例えばユーザがWebブラウザ1を介し

てログイン名とパスワードとを入力して認証を求めた場合、認証を行ったプロバイダ以外のプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報が取得できない問題があった。

【0061】

例えば、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7で認証が行われた場合、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7に登録されているユーザk a n aの情報や、ユーザk a n aが所属するグループの情報は取得できても、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8に登録されているユーザk a n aの情報や、ユーザk a n aが所属するグループの情報は取得できない問題があった。

【0062】

また、従来例では、プロバイダ9に接続されたWindows（登録商標）やNotes（登録商標）やLocalのプロバイダが認証とユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報の提供との両方を行う認証ディレクトリプロバイダについて説明したが、これらのプロバイダがユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するディレクトリプロバイダであっても、上記と同様ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとに基づいて、利用が許可されたディレクトリプロバイダ以外のディレクトリプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報が取得できない問題があった。

【0063】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、認証及び／又は利用が許可されたプロバイダとともに、それ以外のプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することを目的とする。

【0064】

【課題を解決するための手段】

そこで、上記問題を解決するため、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得

手段と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段とを有することを特徴とする。

【0065】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段とを有することによって、前記ユーザに係る情報を取得し、マージすることができる。

【0066】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供手段より取得する認証情報取得手段と、前記認証情報取得手段において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成手段とを有することを特徴とする。

【0067】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供手段より取得する認証情報取得手段と、前記認証情報取得手段において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成手段とを有することによって、ユーザによる認証を一度で済ませることができる。

【0068】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定手段と、前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユ

ユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段とを有することを特徴とする。

【0069】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定手段と、前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段とを有することによって、要求に含まれる第一利用許可情報の有効性を判定し、前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供することができる。

【0070】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成手段と、前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供手段とを有することを特徴とする。

【0071】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成手段と、前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供手段とを有することによって、前記第一認証情報を作成し、前記統合手段に提供することができる。

【0072】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階とを有する

ことを特徴とする。

【0073】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階とを有することによって、前記ユーザに係る情報を取得し、マージすることができる。

【0074】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供手段より取得する認証情報取得段階と、前記認証情報取得段階において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成段階とを有することを特徴とする。

【0075】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供手段より取得する認証情報取得段階と、前記認証情報取得段階において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成段階とを有することによって、ユーザによる認証を一度で済ませることができる。

【0076】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定段階と、前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階とを有する

ことを特徴とする。

【0077】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定段階と、前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階とを有することによって、前記第一利用許可情報の有効性を判定し、前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供することができる。

【0078】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成段階と、前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供段階とを有することを特徴とする。

【0079】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成段階と、前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供段階とを有することによって、前記第一認証情報を作成し、前記統合手段に提供することができる。

【0080】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。図8は、本発明によるUnionマージプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

【0081】

図8のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレ

クトリプロバイダ8と、アプリケーション11と、Local認証ディレクトリプロバイダ12と、Unionマージプロバイダ13とから構成される。

【0082】

図8は、従来の技術において説明した図5のプロバイダ9に変わって、Unionマージプロバイダ13が新たに導入されている。

【0083】

本発明におけるUnionマージプロバイダ13は、後述するように、管理対象となるプロバイダ（以下、サブプロバイダともいう）が、登録されているユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するプロバイダであった場合は、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとによって、利用許可されたサブプロバイダ以外のサブプロバイダからもこれらのサブプロバイダに登録されているユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

【0084】

また、Unionマージプロバイダ13は、接続されたサブプロバイダが、登録されているユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供とともにユーザの認証を行うプロバイダであった場合も、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとによって、認証されたサブプロバイダ以外のサブプロバイダに登録されているユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

【0085】

なお、サブプロバイダは図8を例に取ると、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7、Local認証ディレクトリプロバイダ12、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8である。

【0086】

以下、図8において示したUnionマージプロバイダ13及び／又はサブプロバイダを実装する装置の一例を、図9を用いて説明する。

【0087】

図9は、本発明による融合機の一実施例の構成図を示す。融合機120は、白

黒ラインプリンタ15と、カラーラインプリンタ16と、スキャナやファクシミリなどのハードウェアリソース17と、ソフトウェア群20と、融合機起動部50とを有するように構成される。また、ソフトウェア群20はアプリケーション30とプラットフォーム40とを有するように構成される。

【0088】

プラットフォーム40は、アプリケーション30からの処理要求を解釈してハードウェア資源の獲得要求を発生するコントロールサービスと、1つ以上のハードウェア資源の管理を行ってコントロールサービスからの獲得要求を調停するシステムリソーススマネージャ（以下、SRMという）43と、オペレーティングシステム（以下、OSという）41とを有するように構成されている。

【0089】

コントロールサービスは、システムコントロールサービス（以下、SCSという）42、エンジンコントロールサービス（以下、ECSという）44、メモリコントロールサービス（以下、MCSという）45、オペレーションパネルコントロールサービス（以下、OCSという）46、ファックスコントロールサービス（以下、FCSという）47、ネットワークコントロールサービス（以下、NCSという）48、ユーザ情報管理サービス（以下、UCSという）49など一つ以上のサービスモジュールを有するように構成されている。

【0090】

なお、プラットフォーム40は予め定義されている関数によりアプリケーション30からの処理要求を受信可能とするアプリケーションプログラムインターフェース（以下、APIという）を有するように構成されている。

【0091】

OS41は、ユニックス（UNIX（登録商標））などのオペレーティングシステムであって、プラットフォーム40及びアプリケーション30の各ソフトウェアをプロセスとして並列実行する。

【0092】

SRM43のプロセスは、SCS42と共にシステムの制御及びリソースの管理を行うものである。例えばSRM43のプロセスは、スキャナ部やプリンタ部

などのエンジン、メモリ、ハードディスク装置（HDD）ファイル、ホストI/O（セントロインターフェース、ネットワークインターフェース、IEEE1394インターフェース、RS232Cインターフェースなど）のハードウェア資源を利用する上位層からの要求に従って調停を行い、実行制御する。

【0093】

例えば、SRM43は、要求されたハードウェア資源が利用可能であるか（他の要求により利用されていないかどうか）を判定し、利用可能であれば要求されたハードウェア資源が利用可能である旨を上位層に通知する。また、SRM43は、上位層からの要求に対してハードウェア資源の利用スケジューリングを行い、例えばプリンタエンジンによる紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成などの要求内容を直接実施している。

【0094】

SCS42のプロセスは、アプリケーション管理、操作部制御、システム画面表示、LED表示、リソース管理、割り込みアプリケーション制御を行う。ECS44のプロセスは、白黒ラインプリンタ15、カラーラインプリンタ16、ハードウェアリソース17のエンジンの制御を行う。

【0095】

MCS45のプロセスは、画像メモリの取得及び解放、ハードディスク装置（HDD）の利用、画像データの圧縮及び伸張などを行う。OCS46のプロセスは、オペレータと本体制御との間の情報伝達手段となるオペレーションパネルの制御を行う。

【0096】

FCS47のプロセスは、システムコントローラの各アプリケーション層からPSTNまたはISDN網を利用したファクシミリ送受信、BKM（バックアップSRAM）で管理されている各種ファクシミリデータの登録／引用、ファクシミリ読み取り、ファクシミリ受信印刷、融合送受信を行うためのアプリケーションを提供する。

【0097】

NCS48のプロセスは、ネットワークI/Oを必要とするアプリケーション

に対し、共通に利用できるサービスを提供するものであり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、アプリケーションからのデータをネットワーク側に送信する際の仲介を行う。

【0098】

U C S 4 9 のプロセスは、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報の管理を行うものであり、要求に応じたユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報が格納されている記憶装置及び／又はネットワークを介して接続された他の装置を判定し、判定した記憶装置及び／又はネットワークを介して接続された他の装置からユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得して各アプリケーションに供給する。

【0099】

また、U C S 4 9 のプロセスは、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報の管理を行うとともに、ユーザの認証を行うようにしてもよい。

【0100】

図8において説明したU n i o nマージプロバイダ13及び／又は他のサブプロバイダ（例えば、L o c a l認証ディレクトリプロバイダ12など）は、U C S 4 9 に実装する。

【0101】

また、アプリケーション30は、プリンタ、コピー、ファクシミリ、スキャナなどの画像形成処理にかかるユーザサービスにそれぞれ固有の処理を行うものである。アプリケーション30は、ページ記述言語（P D L、P C L）及びポストスクリプト（P S）を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ31と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ32と、ファクシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ33と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ34と、ネットワークファイル用アプリケーションであるネットファイルアプリ35と、工程検査用アプリケーションである工程検査アプリ36とを有している。

【0102】

融合機起動部50は、融合機120の電源投入時に最初に実行され、アプリケ

ーション30やプラットフォーム40を起動するものである。例えば融合機起動部50は、コントロールサービスやアプリケーションのプログラムを後述するフラッシュメモリから読み出し、読み出した各プログラムをSRAMまたはSDRAM上に確保したメモリ領域に転送して起動するものである。

【0103】

図10は、本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図を示す。図10の融合機120は、コントローラボード60と、オペレーションパネル70と、ファックスコントロールユニット（以下、FCUという）80と、USBデバイス90と、IEEE1394デバイス100と、エンジン部110とを有するよう構成される。

【0104】

オペレーションパネル70は、コントローラボード60のASIC62に直接接続されている。また、FCU80、USBデバイス90、IEEE1394デバイス100及びエンジン部110は、コントローラボード60のASIC62にPCIバス（Peripheral Component Interconnect bus）などで接続されている。

【0105】

また、コントローラボード60は、CPU61と、ASIC62と、SRAM（Static RAM）63と、SDRAM（Synchronous DRAM）64と、フラッシュメモリ65と、HDD66とを有するよう構成される。コントローラボード60は、CPU61、SRAM63、SDRAM64、フラッシュメモリ65、HDD66などをASIC62に接続するよう構成されている。

【0106】

CPU61は、融合機120の全体制御を行うものである。CPU61は、OS41上でプラットフォーム40を形成するSCS42、SRM43、ECS44、MCS45、OCS46、FCS47及びNCS48をそれぞれプロセスとして起動して実行させると共に、アプリケーション30を形成するプリンタアプリ31、コピーアプリ32、ファックスアプリ33、スキナアプリ34、ネットファイルアプリ35及び工程検査アプリ36を起動して実行させる。

【0107】

ASIC62は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けのICである。SRAM63及びSDRAM64の物理メモリ領域には、カーネルやプロセスなどの仮想メモリ領域がマッピングされる。

【0108】

以下、図11から図13を用いて、UCS49の構成例について説明する。図11は、UCSの構成を説明するための図（その1）である。

【0109】

図11に示すように、UCS49は、図8のUnionマージプロバイダ13と、1つ以上のサブプロバイダ14とから構成される。

【0110】

図11に示される構成をとることによって、UCS49は、後述するように、サブプロバイダ14が提供するユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報をUnionマージプロバイダ13において統合し、例えば、融合機120のアプリケーション30などに、マージしたユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供することができる。

【0111】

図12は、UCSの構成を説明するための図（その2）である。図12に示すように、UCS49は、サブプロバイダ14を含まず、図8のUnionマージプロバイダ13のみから構成される。

【0112】

図12に示される構成をとることによって、例えば他の装置に実装されているサブプロバイダ14が提供するユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報をUnionマージプロバイダ13においてマージし、例えば、融合機120のアプリケーション30などに、マージしたユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供することができる。

【0113】

図13は、UCSの構成を説明するための図（その3）である。図13に示すように、UCS49は、図8のUnionマージプロバイダ13を含まず、少な

くとも1つ以上のサブプロバイダ14から構成される。

【0114】

図13に示される構成をとることによって、例えば他の装置に実装されているUnionマージプロバイダ13からの要求に応じてユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供することができる。

【0115】

以下では、説明の簡略化のため、Unionマージプロバイダ13とサブプロバイダ14とを用いて説明を行う。

【0116】

図14は、本発明の第一実施例におけるUnionマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【0117】

なお、第一の実施例においては、説明の簡略化のため、Unionマージプロバイダ13及びサブプロバイダ14は、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供し、ユーザの認証は行わないものとする。

【0118】

図14に示すように、Unionマージプロバイダ13は、プロバイダI/F130と、マージ処理部133と、サブプロバイダ呼び出し部134と、マージプロバイダXML処理部135と、サブプロバイダ登録部136と、セッション管理部137とから構成される。

【0119】

また、プロバイダI/F130は、XML処理部131と、UID変換部132とから構成される。

【0120】

プロバイダI/F130は、Unionマージプロバイダ13と他のプロバイダ及び／又は他のアプリケーションとをつなぐインターフェースである。なお、後述するように、サブプロバイダ14も同様のプロバイダI/F130を有する。

【0121】

XML処理部131は、他のアプリケーションやWebポータルなどから送信されてきたXMLメッセージを解析して、Unionマージプロバイダ13内においてプログラムが利用可能な形に処理する。

【0122】

また、逆に、UID変換部132から渡されたデータなどを基にXMLメッセージを作成し、アプリケーションやWebポータルなどに送信する。

【0123】

なお、アプリケーションやWebポータルは、図9を用いて説明したアプリケーション30であってもよいし、融合機120とネットワークを介して接続された他の融合機120又は他の装置のアプリケーションであってもよい。

【0124】

UID変換部132は、必要があれば、XMLメッセージに含まれているユーザID（以下、UIDという）を変換する。

【0125】

例えば、XMLメッセージに含まれていたUIDが従来の技術の図7において説明したU:Windows（登録商標）:kanaの構成であり、プロバイダ内部でのUIDの構成がkanaだった場合は、UID変換部132は、U:Windows（登録商標）:kanaからkanaにUIDを変換する。同様に、プロバイダからXMLメッセージを送信する場合で、必要な場合は、kanaからU:Windows（登録商標）:kanaへのUIDの変換も行う。

【0126】

マージ処理部133は、後述するように、サブプロバイダ14に登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報をマージする。

【0127】

サブプロバイダ呼び出し部134は、サブプロバイダ14に送信するXMLメッセージを作成するのに必要なデータを、後述するマージプロバイダXML処理部135に渡す。

【0128】

また、サブプロバイダ呼び出し部134は、後述するマージプロバイダXML

処理部 135 を介してサブプロバイダ 14 から取得したユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を、マージ処理部 133 に渡す。

【0129】

マージプロバイダ XML 処理部 135 は、サブプロバイダ呼び出し部 134 より渡されたデータを基に XML メッセージを作成し、指定されたサブプロバイダ 14 に送信する。

【0130】

また、マージプロバイダ XML 処理部 135 は、サブプロバイダ 14 から送信された XML メッセージを受信して、XML メッセージに含まれているデータをサブプロバイダ呼び出し部 134 に渡す。

【0131】

サブプロバイダ登録部 136 には、管理対象となるサブプロバイダ 14 に関するデータが登録されている。サブプロバイダ登録部 136 には、例えば、サブプロバイダ 14 の識別子、サブプロバイダ 14 の名前、サブプロバイダ 14 の管理用 ID、サブプロバイダ 14 の管理用パスワードなどがそれぞれサブプロバイダ 14 ごとに登録されている。

【0132】

例えば、新たなサブプロバイダ 14 を Union マージプロバイダ 13 に登録する際は、前記サブプロバイダ 14 の識別子、サブプロバイダ 14 の名前、サブプロバイダ 14 の管理用 ID、サブプロバイダ 14 の管理用パスワードをそれぞれサブプロバイダ登録部 136 に登録する。

【0133】

セッション管理部 137 は、Union マージプロバイダ 13 と他のサブプロバイダ 14 及び他のアプリケーションや Web ポータルなどとのセッションを管理する。

【0134】

例えば、XML 処理部 131 において取得した XML メッセージに、Union プロバイダ 13 の利用を許可した有効なセッションチケット 200 のセッションチケット ID 210 が含まれているかどうかを解析する。

【0135】

また、セッション管理部137は、サブプロバイダ登録部136に登録されているサブプロバイダ14の管理用IDとサブプロバイダ14の管理用パスワードとを用いて、サブプロバイダ14から匿名のセッションチケット300のセッションチケットID310を取得する。

【0136】

セッション管理部137は、取得したサブプロバイダ14のセッションチケットID310などを用いて、後述するUnionマージプロバイダ13のセッションチケット200を作成する。

【0137】

セッション管理部137は、例えば、ユーザがUIDとパスワードとを用いてセッションチケット400の作成を要求したサブプロバイダ14以外のサブプロバイダ14からも匿名のセッションチケット300のセッションチケットID310を取得することができるため、Unionマージプロバイダ13は、管理対象としているサブプロバイダ14全てからユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

【0138】

図15は、Unionマージプロバイダのセッションチケットの構造を説明するための概念図である。

【0139】

図15に示すように、Unionマージプロバイダ13のセッションチケット200は、セッションチケットID210と、プロバイダタイプと、公開するプロバイダ名と、1つ以上のサブプロバイダ名と、1つ以上のサブプロバイダのセッションチケット300及び／又はセッションチケット400とを構造として持つ。

【0140】

セッションチケットID210は、当該セッションチケットを識別する識別子である。プロバイダタイプは、例えば「Unionマージ」など、プロバイダのタイプである。

【0141】

公開するプロバイダ名は、例えば「U n i o n マージ1」など、公開するU n i o n マージプロバイダ1 3の名前である。

【0142】

サブプロバイダ名は、登録されている1つ以上のサブプロバイダ1 4の名前である。サブプロバイダのセッションチケットには、前記登録されている1つ以上のサブプロバイダ1 4とU n i o n マージプロバイダ1 3とのセッションチケット3 0 0及び／又はセッションチケット4 0 0が格納されている。

【0143】

また、セッションチケット4 0 0は、ユーザによって入力されたU I Dとパスワードとを基に作成されたサブプロバイダ1 4のセッションチケットであり、セッションチケット3 0 0は、サブプロバイダ登録部1 3 6に格納されている管理者権限の管理用I Dと管理用パスワードと基に作成されたサブプロバイダ1 4のセッションチケットである。

【0144】

なお、以下では説明の簡略化のため、U n i o n マージプロバイダ1 3のセッションチケット2 0 0に含まれるサブプロバイダ1 4のセッションチケットは、匿名のセッションチケット3 0 0のみであるとして説明を行う。

【0145】

図15に示すような階層構造を持つことによって、サブプロバイダ1 4がU n i o n マージプロバイダ1 3となることも可能となる。

【0146】

図14のサブプロバイダ1 4は、プロバイダI／F 1 3 0と、ディレクトリ操作ラッパー1 4 1と、セッション管理部1 4 2とから構成される。

【0147】

ディレクトリ操作ラッパー1 4 1は、サブプロバイダ1 4内のデータをディレクトリ1 5 0のユーザ情報保存部1 5 2に保存されているユーザ情報やグループ情報保存部1 5 3に保存されているユーザの所属するグループ情報を操作可能なデータに変形し、前記ユーザ情報や前記ユーザの所属するグループ情報をディレ

クトリ150から取得する。

【0148】

また、取得したユーザ情報やグループ情報をサブプロバイダ14内において処理可能なデータに変形する。

【0149】

ディレクトリ操作ラッパー141のデータの変形の一例は、後述する図16を用いて説明する。

【0150】

セッション管理部142は、サブプロバイダ14とUnionマージプロバイダ13とのセッションを管理する。

【0151】

例えば、XML処理部131において取得したXMLメッセージに、サブプロバイダ14の利用を許可した有効なセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれているかどうかを解析する。

【0152】

また、セッション管理部142は、プロバイダI/F130を介して、Unionマージプロバイダ13から管理用IDと管理用パスワードと含む匿名のセッションチケット300の作成リクエストを取得すると、匿名のセッションチケット300を作成する。

【0153】

また、セッション管理部142は、前記作成した匿名のセッションチケット300のセッションチケットID310をプロバイダI/F130に渡し、セッションチケットID310を含む匿名のセッションチケット300の作成レスポンスをUnionマージプロバイダ13に送信する。

【0154】

また、図14のディレクトリ150は、ユーザ情報保存部152と、グループ情報保存部153とを含む。

【0155】

ユーザ情報保存部152は、サブプロバイダ14に登録されているユーザのユ

ユーザ情報が保存されている。例えば、UIDや、ユーザの名前、ユーザのパスワードなどが保存されている。

【0156】

また、グループ情報保存部153には、サブプロバイダ14に登録されているユーザが所属するグループ情報が保存されている。例えば、グループID、グループの名前、グループのメンバーなどが保存されている。

【0157】

図16は、ディレクトリ操作ラッパーのデータの変形の一例を説明するための図である。

【0158】

図16（A）は、サブプロバイダ14内のデータをディレクトリ150のユーザ情報保存部152に保存されているユーザ情報やグループ情報保存部153に保存されているユーザの所属するグループ情報を操作可能なデータに変形した一例である。

【0159】

図16（B）は、ディレクトリ150のユーザ情報保存部152に保存されているユーザ情報やグループ情報保存部153に保存されているユーザの所属するグループ情報のデータをサブプロバイダ14内で処理可能なデータに変形した一例である。

【0160】

図17は、Unionマージプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

【0161】

なお、以下では、説明の簡略化のため、Unionマージプロバイダ13にユーザが所属するグループ情報の取得リクエストを送信するアプリケーション又はWebポータルなどを単にクライアントという。

【0162】

ステップS20では、Unionマージプロバイダ13のXML処理部131は、クライアントよりユーザの所属グループの取得リクエストを受信する。

【0163】

クライアントからUnionマージプロバイダ13へのグループ取得リクエストの一例は、後述する図19を用いて説明する。

【0164】

ステップS20に続いてステップS21に進み、セッション管理部137は、ステップS20において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれるUnionマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210が有効なセッションチケットID210であるかどうかを判定する。

【0165】

有効なセッションチケット200のセッションチケットID210であると判定すると（ステップS21においてYES）、ステップS22に進み、無効なセッションチケット200のセッションチケットID210であると判定すると（ステップS21においてNO）、ステップS26に進む。

【0166】

ステップS22では、セッション管理部137は、Unionマージプロバイダ13のセッションチケット200に含まれる全てのサブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310と、サブプロバイダ名とをサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0167】

ステップS22に続いてステップS23に進み、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134を介して取得した、サブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310を含む各サブプロバイダ14に対するユーザの所属グループの取得リクエストを作成し、各サブプロバイダ14に送信する。

【0168】

Unionマージプロバイダ13から各サブプロバイダ14へのグループ取得リクエストの一例は、後述する図20を用いて説明する。

【0169】

ステップS23に続いてステップS24に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、各サブプロバイダ14からユーザの所属グループの取得リクエストに対する所属グループ取得レスポンスを受信する。

【0170】

各サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例は、後述する図21を用いて説明する。

【0171】

ステップS24に続いてステップS25に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS24において受信した各サブプロバイダ14からの所属グループ取得レスポンスに、指定したユーザの所属グループ情報が含まれているかどうかを判定する。

【0172】

ユーザの所属グループ情報が1つでも含まれていると判定すると（ステップS25においてYES）、ステップS27に進み、ユーザの所属グループが1つも含まれていないと判定すると（ステップS25においてNO）、ステップS26に進む。

【0173】

ステップS26では、Unionマージプロバイダ13のXML処理部131は、ユーザの所属グループの取得が失敗した旨のレスポンスを作成し、クライアントに送信する。

【0174】

ステップS27では、マージ処理部133が、ステップS24において取得した各サブプロバイダ14からの所属グループ取得レスポンスに含まれるユーザの所属グループをマージする。

【0175】

ステップS27に続いてステップS28に進み、Unionマージプロバイダ13のXML処理部131は、ステップS27においてマージしたユーザの所属グループの情報を含む所属グループ取得レスポンスを作成し、クライアントに送

信する。

【0176】

U n i o n マージプロバイダ 1 3 からクライアントへのグループ取得レスポンスの一例は、後述する図 2 2 を用いて説明する。

【0177】

図 1 8 は、サブプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

【0178】

サブプロバイダ 1 4 は、図 1 7 のステップ S 2 3 において U n i o n マージプロバイダ 1 3 が、ユーザの所属グループの取得リクエストを各サブプロバイダ 1 4 に送信すると、以下に示すステップ S 3 0 からの処理を開始する。

【0179】

ステップ S 3 0 では、サブプロバイダ 1 4 の X M L 処理部 1 3 1 は、U n i o n マージプロバイダ 1 3 よりユーザの所属グループの取得リクエストを受信する。

【0180】

上述したように、U n i o n マージプロバイダ 1 3 から各サブプロバイダ 1 4 へのグループ取得リクエストの一例は、後述する図 2 0 を用いて説明する。

【0181】

ステップ S 3 0 に続いてステップ S 3 1 に進み、サブプロバイダ 1 4 の U I D 変換部 1 3 2 は、ステップ S 3 0 において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれる U I D をディレクトリ 1 5 0 固有の U I D に変換する。

【0182】

ステップ S 3 1 に続いてステップ S 3 2 に進み、セッション管理部 1 4 2 は、ステップ S 3 0 において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれるサブプロバイダ 1 4 のセッションチケット 3 0 0 のセッションチケット I D 3 1 0 が有効なセッションチケット 3 0 0 のセッションチケット I D 3 1 0 であるかどうかを判定する。

【0183】

有効なセッションチケット300のセッションチケットID310であると判定すると（ステップS32においてYES）、ステップS34に進み、無効なセッションチケット300のセッションチケットID310であると判定すると（ステップS32においてNO）、ステップS33に進む。

【0184】

ステップS33では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ユーザの所属グループの取得が失敗した旨の所属グループ取得レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

【0185】

ステップS34では、サブプロバイダ14は、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150からユーザの所属するグループ情報を取得する。

【0186】

ステップS34に続いてステップS35に進み、サブプロバイダ14のUID変換部132は、ディレクトリ150固有のUIDをUnionマージプロバイダ13が利用可能なUIDに変換する。

【0187】

ステップS35に続いてステップS36に進み、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ユーザの所属グループの情報を含む所属グループ取得レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

【0188】

上述したように、各サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例は、後述する図21を用いて説明する。

【0189】

なお、図17のステップS24は、図18のステップS33又はステップS36において送信した所属グループ取得レスポンスを受信する。

【0190】

図19は、クライアントからUnionマージプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0191】

図19に示すように、クライアントからUnionマージプロバイダ13へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Unionマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210が含まれている。

【0192】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。

【0193】

クライアントは、ユーザのUIDとUnionマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210とを含むユーザの所属するグループ取得リクエストをUnionマージプロバイダ13へ送信する。

【0194】

図20は、Unionマージプロバイダからサブプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0195】

図20（A）は、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるLocalディレクトリプロバイダ160へのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0196】

図20（A）に示すように、Unionマージプロバイダ13からLocalディレクトリプロバイダ160へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Localディレクトリプロバイダ160のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

【0197】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、図19のXMLメッセージに含まれるUIDと同様のものである。

【0198】

図20（B）は、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるWinNT4ディレクトリプロバイダ161へのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0199】

図20（B）に示すように、Unionマージプロバイダ13からWinNT4ディレクトリプロバイダ161へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、WinNT4ディレクトリプロバイダ161のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

【0200】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、図19のXMLメッセージに含まれるUIDと同様のものである。

【0201】

図20（C）は、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162へのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0202】

図20（C）に示すように、Unionマージプロバイダ13からNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Notes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

【0203】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、図19のXMLメッセージに含まれるUIDと同様のものである。

【0204】

U n i o n マージプロバイダ13は、図15において説明したように、セッションチケットを階層的な構造で管理しているため、クライアントから送信されたユーザのグループの取得リクエストに含まれるU n i o n マージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210を基に、サブプロバイダ14であるL o c a l ディレクトリプロバイダ160や、W i n N T 4 ディレクトリプロバイダ161及びN o t e s （登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162のセッションチケット300のセッションチケットID310を取得し、該セッションチケットID310をそれぞれへのXMLメッセージに含めることができる。

【0205】

図21は、サブプロバイダからU n i o n マージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0206】

図21（A）は、サブプロバイダ14の1つであるL o c a l ディレクトリプロバイダ160からU n i o n マージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0207】

図21（A）に示すように、L o c a l ディレクトリプロバイダ160からU n i o n マージプロバイダ13へのユーザの所属するグループの取得レスポンスには、<g r o u p L i s t></g r o u p L i s t>のタグに含まれる各<i t e m></i t e m>のタグに、指定されたユーザのL o c a l ディレクトリプロバイダ160における所属するグループ情報が含まれている。

【0208】

図21（B）は、サブプロバイダ14の1つであるW i n N T 4 ディレクトリプロバイダ161からU n i o n マージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0209】

図21（B）に示すように、W i n N T 4 ディレクトリプロバイダ161から

U n i o n マージプロバイダ13へのユーザの所属するグループの取得レスポンスには、<groupList></groupList>のタグに含まれる各<item></item>のタグに、指定されたユーザのW i n N T 4 ディレクトリプロバイダ161における所属するグループ情報が含まれている。

【0210】

図21（C）は、サブプロバイダ14の1つであるN o t e s （登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162からU n i o n マージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0211】

図21（C）に示すように、N o t e s （登録商標）R5ディレクトリプロバイダ161は、指定されたユーザが所属するグループ情報が存在しない場合には、<item></item>のタグを含まない取得レスポンスを、U n i o n マージプロバイダ13へ送信する。

【0212】

各サブプロバイダ14は、指定されたユーザが所属するグループが存在する場合は、該所属するグループの情報をディレクトリ150から取得し、U n i o n マージプロバイダ13に送信する。

【0213】

図22は、U n i o n マージプロバイダからクライアントへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0214】

図22に示されるように、U n i o n マージプロバイダ13は、1つの<groupList></groupList>のタグに、各サブプロバイダ14から取得した、グループ情報が含まれる<item></item>のタグをマージして格納し、クライアントへ送信する。

【0215】

クライアントは、U n i o n マージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210とユーザを特定するU I Dとを含むユーザの所属するグループの取得リクエストを、U n i o n マージプロバイダ13に送信

することによって、Unionマージプロバイダ13が管理している、ディレクトリ150に係るサービスを提供する各サブプロバイダ14に登録されているユーザの所属するグループの情報を、Unionマージプロバイダ13から取得することができる。

【0216】

なお、第一の実施例の説明においては、Unionマージプロバイダ13とサブプロバイダ14との間、及びUnionマージプロバイダ13とクライアントとの間は、セッションチケットID210及び／又はセッションチケットID310を送受信する場合を例にとって説明したが、これは本実施を制限するものではなく、セッションチケット200及び／又はセッションチケット300を送受信してもよい。

【0217】

以上、第一の実施例においては、サブプロバイダ14が、認証を必要としない場合について説明を行ったが、以下に示す第二の実施例においては、サブプロバイダ14が認証を必要とする場合について説明する。

【0218】

図23は、本発明の第二実施例におけるUnionマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【0219】

なお、上述したように、第二の実施例においては、サブプロバイダ14は、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するとともに、ユーザの認証を行うものとする。

【0220】

図23に示すように、Unionマージプロバイダ13は、プロバイダI/F130と、マージ処理部133と、サブプロバイダ呼び出し部134と、マージプロバイダXML処理部135と、サブプロバイダ登録部136と、セッション管理部137と、IDパスワード解析部138と、認証チケット管理部139とから構成される。

【0221】

また、プロバイダI/F130は、XML処理部131と、UID変換部132とから構成される。

【0222】

図23の第二実施例におけるUnionマージプロバイダ13の構成は、図14の第一実施例におけるUnionマージプロバイダ13の構成と比べて、IDパスワード解析部138と、認証チケット管理部139とが新たに追加されている。

【0223】

IDパスワード解析部138は、クライアント（例えば、Webポータル）から送信されたUnionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の作成リクエストに含まれるIDとパスワードとを取得して、サブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0224】

サブプロバイダ呼び出し部134は、IDパスワード解析部138より渡されたIDとパスワードとを後述するマージプロバイダXML処理部135に渡す。

【0225】

また、サブプロバイダ呼び出し部134は、後述するように、マージプロバイダXML処理部135を介して、認証に成功した1つのサブプロバイダ14から取得した該サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の認証チケットID610を、認証チケット管理部139に渡す。

【0226】

マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134より渡されたデータを基にXMLメッセージを作成し、サブプロバイダ登録部136に登録されている全てのサブプロバイダ14に対して送信する。

【0227】

また、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ14からのXMLメッセージを受信して、データをサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0228】

例えば、認証に成功した1つのサブプロバイダ14からの認証レスポンスを受

信すると、該サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の認証チケットID610をサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0229】

認証チケット管理部139は、認証に成功したサブプロバイダ14より取得した認証チケット600の認証チケットID610を基に、Unionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成し、管理する。

【0230】

また、認証チケット管理部139は、前記作成したUnionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の認証チケットID510を、Unionマージプロバイダ13のプロバイダI/F130を介して、認証の要求を行ったクライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

【0231】

図24は、Unionマージプロバイダの認証チケットの構造を説明するための概念図である。

【0232】

図24に示すように、Unionマージプロバイダ13の認証チケット500は、認証チケットID510と、プロバイダタイプと、公開するプロバイダ名と、サブプロバイダ名と、サブプロバイダの認証チケット600とを構造として持つ。

【0233】

認証チケットID510は、当該認証チケットを識別する識別子である。プロバイダタイプは、例えば「Unionマージ」など、プロバイダのタイプである。

【0234】

公開するプロバイダ名は、例えば「Unionマージ1」など、公開するUnionマージプロバイダ13の名前である。

【0235】

サブプロバイダ名は、登録されているサブプロバイダ14の内、認証が成功し、認証チケット600の送信があったサブプロバイダ14の名前である。サブプロ

ロバイダの認証チケットは、認証が成功し、認証チケット600の送信があったサブプロバイダ14の認証チケット600である。

【0236】

図24に示すような構造を持つことによって、ユーザは認証を一回で終えることが可能となる。

【0237】

図23のサブプロバイダ14は、プロバイダI/F130と、ディレクトリ操作ラッパー141と、セッション管理部142と、IDパスワード解析部143と、認証チケット管理部144とから構成される。

【0238】

図23の第二実施例におけるサブプロバイダ14の構成は、図14の第一実施例におけるサブプロバイダ14の構成に比べて、IDパスワード解析部143と、認証チケット管理部144とが新たに追加されている。

【0239】

IDパスワード解析部143は、Unionマージプロバイダ13から送信された認証チケット600の作成リクエストに含まれるIDとパスワードとを取得して、ディレクトリ操作ラッパー141を介して、IDとパスワードとが正しい組み合わせであるかどうかをディレクトリ150のユーザ情報保存部152を参照して確認する。

【0240】

また、IDパスワード解析部143は、IDとパスワードとが正しい組み合わせであった場合は、ディレクトリ操作ラッパー141を介して、対応するユーザのユーザ情報をディレクトリ150から取得して、認証チケット管理部144に渡す。

【0241】

認証チケット管理部144は、IDパスワード解析部143から渡されたユーザ情報を基に、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600を作成する。

【0242】

図25は、Unisonマージプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

【0243】

ステップS40では、Unisonマージプロバイダ13のXML処理部131は、クライアント（例えば、Webポータル）よりUnisonマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の作成リクエストを受信する。

【0244】

クライアント（例えば、Webポータル）からUnisonマージプロバイダ13への認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図27を用いて説明する。

【0245】

ステップS40に続いてステップS41に進み、IDパスワード解析部138は、ステップS40においてクライアント（例えば、Webポータル）から受信した認証チケットの作成リクエストに含まれるIDとパスワードとをサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0246】

ステップS41に続いてステップS42に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、サブプロバイダ登録部136に登録されているサブプロバイダ14の一覧を取得する。

【0247】

ステップS42に続いてステップS43に進み、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134を介して取得したIDとパスワードとを含む、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを作成し、サブプロバイダ14の一覧に登録されている各サブプロバイダ14に対して送信する。

【0248】

Unisonマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図28を用いて説明する。

【0249】

ステップS43に続いてステップS44に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、各サブプロバイダ14から認証チケット600の作成リクエストに対する認証チケット作成レスポンスを受信する。

【0250】

サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図29を用いて説明する。

【0251】

ステップS44に続いてステップS45に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS44において受信した各サブプロバイダ14からの認証チケット作成レスポンスの1つに、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれているかどうかを判定する。

【0252】

認証チケット作成レスポンスの1つに、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれていると判定すると（ステップS45においてYES）、ステップS47に進み、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれていないと判定すると（ステップS45においてNO）、ステップS46に進む。

【0253】

ステップS46では、Unionマージプロバイダ13のXML処理部131は、認証チケット500の作成が失敗した旨のレスポンスを作成し、クライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

【0254】

ステップS47では、認証チケット管理部139が、サブプロバイダ14の認証チケットID610を用いて図24において説明したUnionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成する。

【0255】

ステップS47に続いてステップS48に進み、Unionマージプロバイダ

13のXML処理部131は、ステップS47において作成した認証チケット500の認証チケットID510を含む認証チケット作成レスポンスを作成し、クライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

【0256】

Unionマージプロバイダ13からクライアント（例えば、Webポータル）への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図30を用いて説明する。

【0257】

図26は、サブプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

【0258】

サブプロバイダ14は、図25のステップS43においてUnionマージプロバイダ13が、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを各サブプロバイダ14に送信すると、以下に示すステップS50からの処理を開始する。

【0259】

ステップS50では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、Unionマージプロバイダ13よりサブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを受信する。

【0260】

上述したように、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図28を用いて説明する。

【0261】

ステップS50に続いてステップS51に進み、IDパスワード解析部143は、ステップS50において受信した認証チケット600の作成リクエストに含まれるIDとパスワードとが正しい組み合わせかどうかを、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150に確認し、判定する。

【0262】

正しい組み合わせであると判定すると（ステップS51においてYES）、ス

ステップS53に進み、正しい組み合わせではないと判定すると（ステップS51においてNO）、ステップS52に進む。

【0263】

ステップS52では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、認証チケット600の作成が失敗した旨の認証チケット作成レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

【0264】

ステップS53では、認証チケット管理部144は、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150からIDに対応したユーザ情報を取得する。

【0265】

ステップS53に続いてステップS54に進み、認証チケット管理部144は、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600を作成する。

【0266】

ステップS54に続いてステップS55に進み、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ステップS54において作成した認証チケット600の認証チケットID610を含む認証チケット作成レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

【0267】

上述したように、サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図29を用いて説明する。

【0268】

なお、図25のステップS44は、図26のステップS52又はステップS55において送信した認証チケット作成レスポンスを受信する。

【0269】

図27は、クライアントからUnionマージプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0270】

図27に示すように、クライアント（例えば、Webポータル）からUnionマージプロバイダ13への認証チケット500の作成リクエストには、<domainName></domainName>のタグにドメインネームが、<Name></Name>のタグにユーザの名前が、<password></password>のタグにパスワードが含まれている。

【0271】

クライアント（例えば、Webポータル）は、ドメインネームとユーザ名とパスワードとを含む認証チケット500の作成リクエストをUnionマージプロバイダ13へ送信する。

【0272】

図28は、Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0273】

図28に示すように、Unionマージプロバイダ13は、クライアント（例えば、Webポータル）から送信された認証チケット500の作成リクエストに含まれるドメインネームとユーザ名とパスワードとをそのまま含むサブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストをサブプロバイダ14へ送信する。

【0274】

図29は、サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0275】

図29に示すように、サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスには、<authTicket></authTicket>のタグに、サブプロバイダ14において作成した認証チケット600の認証チケットID610が含まれる。

【0276】

サブプロバイダ14は、認証が成功すると、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600を作成し、該認証チケット600の認証チケッ

トID610を含む認証チケット作成レスポンスをUnionマージプロバイダ13に送信する。

【0277】

図30は、Unionマージプロバイダからクライアントへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0278】

図30に示すように、Unionマージプロバイダ13からクライアント（例えば、Webポータル）への認証チケット作成レスポンスには、<authTicket></authTicket>のタグに、Unionマージプロバイダ13において作成した認証チケット500の認証チケットID510が含まれる。

【0279】

Unionマージプロバイダ13は、サブプロバイダ14から図29において説明したように、サブプロバイダ14において作成した認証チケット600の認証チケットID610を取得すると、図24において説明したUnionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成し、該認証チケット500の認証チケットID510を含んだ認証チケット作成レスポンスをクライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

【0280】

以下、前記認証チケット作成レスポンスにおいて送信した認証チケットID510の確認リクエストが、クライアント（例えば、アプリケーション）から送信された場合のUnionマージプロバイダ13及びサブプロバイダ14の処理を以下において説明する。

【0281】

図31は、Unionマージプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャートである。

【0282】

ステップS60では、Unionマージプロバイダ13のXML処理部131は、クライアント（例えば、アプリケーション）より認証チケットID510の

確認リクエストを受信する。

【0283】

クライアント（例えば、アプリケーション）からUnionマージプロバイダ13への認証チケットID確認リクエストの一例は、後述する図33を用いて説明する。

【0284】

ステップS60に続いてステップS61に進み、認証チケット管理部139は、ステップS60において受信した認証チケットID510の確認リクエストに含まれる認証チケットID510を取得する。

【0285】

ステップS61に続いてステップS62に進み、認証チケット管理部139は、ステップS61において取得した認証チケットID510が正しい認証チケットID510かどうかを判定する。

【0286】

正しい認証チケットID510であると判定すると（ステップS62においてYES）、ステップS63に進み、正しい認証チケットID510でないと判定すると（ステップS62においてNO）、ステップS67に進む。

【0287】

ステップS63では、認証チケット管理部139は、Unionマージプロバイダ13の認証チケット500に含まれるサブプロバイダ14の認証チケット600の認証チケットID610と、サブプロバイダ名とをサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0288】

ステップS63に続いてステップS64に進み、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134を介して取得したサブプロバイダ14の認証チケット600の認証チケットID610を用いて、認証チケットID610を含むサブプロバイダ14に対する認証チケットID確認リクエストを作成し、サブプロバイダ14に対して送信する。

【0289】

U n i o n マージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケットID確認リクエストの一例は、後述する図34を用いて説明する。

【0290】

ステップS64に続いてステップS65に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、前記認証チケットID610の確認リクエストを送信したサブプロバイダ14から、認証チケットID610の確認レスポンスを受信する。

【0291】

サブプロバイダ14からU n i o n マージプロバイダ13への認証チケットID確認レスポンスの一例は、後述する図35を用いて説明する。

【0292】

ステップS65に続いてステップS66に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS65において受信した認証チケットID610の確認レスポンスに、ユーザ情報が含まれているかどうかを判定する。

【0293】

ユーザ情報が含まれていると判定すると（ステップS66においてYES）、ステップS68に進み、ユーザ情報が含まれていないと判定すると（ステップS66においてNO）、ステップS67に進む。

【0294】

ステップS67では、U n i o n マージプロバイダ13のXML処理部131は、認証チケットID510の確認が失敗した旨のレスポンスを作成し、クライアント（例えば、アプリケーション）に送信する。

【0295】

ステップS68では、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS66において取得したユーザ情報に含まれるUIDと、セッション管理部137において管理されている各サブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310と、サブプロバイダ名とを取得して、マージプロバイダXML処理部135に提供する。

【0296】

ステップS69では、マージプロバイダXML処理部135は、第一実施例において説明したように、ユーザを特定するUIDと各サブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310と含むユーザの所属するグループの取得リクエストを作成し、各サブプロバイダ14に送信する。

【0297】

ステップS69に続いてステップS70に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、各サブプロバイダ14から所属グループの取得リクエストに対する所属グループ取得レスポンスを受信する。

【0298】

ステップS70に続いてステップS71に進み、マージ処理部133は、ステップS66において取得したユーザ情報と、ステップS70において取得した所属グループ取得レスポンスに含まれるユーザの所属するグループ情報をマージする。

【0299】

ステップS71に続いてステップS72に進み、Unionマージプロバイダ13のXML処理部131は、ステップS71においてマージしたユーザ情報とユーザの所属するグループ情報を含む認証チケットID確認レスポンスを作成し、クライアント（例えば、アプリケーション）に送信する。

【0300】

Unionマージプロバイダ13からクライアントへの認証チケットID確認レスポンスの一例は、後述する図36を用いて説明する。

【0301】

図32は、サブプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャートである。

【0302】

サブプロバイダ14は、図31のステップS64においてUnionマージプロバイダ13が、認証チケットID610の確認リクエストをサブプロバイダ14に送信すると、以下に示すステップS80からの処理を開始する。

【0303】

ステップS80では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、Unionマージプロバイダ13より認証チケットID610の確認リクエストを受信する。

【0304】

上述したように、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケットID確認リクエストの一例は、後述する図34を用いて説明する。

【0305】

ステップS80に続いてステップS81に進み、サブプロバイダ14のUID変換部132は、ステップS80において受信した認証チケットID610の確認リクエストに含まれるUIDをディレクトリ150固有のUIDに変換する。

【0306】

ステップS81に続いてステップS82に進み、認証チケット管理部144は、ステップS80において受信した認証チケットID610の確認リクエストに含まれる認証チケットID610が有効な認証チケット600の認証チケットID610であるかどうかを判定する。

【0307】

有効な認証チケット600の認証チケットID610であると判定すると（ステップS82においてYES）、ステップS84に進み、無効な認証チケット600の認証チケットID610であると判定すると（ステップS82においてNO）、ステップS83に進む。

【0308】

ステップS83では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、認証チケットID610の確認が失敗した旨の認証チケットID確認レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

【0309】

ステップS84では、サブプロバイダ14は、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150からユーザ情報を取得する。

【0310】

ステップS84に続いてステップS85に進み、サブプロバイダ14のUID変換部132は、ディレクトリ150固有のUIDをUnionマージプロバイダ13が利用可能なUIDに変換する。

【0311】

ステップS85に続いてステップS86に進み、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ステップS84において取得したユーザ情報を含む認証チケットID確認レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

【0312】

上述したように、サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケットID確認レスポンスの一例は、後述する図35を用いて説明する。

【0313】

なお、図31のステップS65は、図32のステップS83又はステップS86において送信した認証チケットID確認レスポンスを受信する。

【0314】

図33は、クライアントからUnionマージプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0315】

図33に示すように、クライアント（例えば、アプリケーション）からUnionマージプロバイダ13への認証チケットID確認リクエストには、<authTicket></authTicket>のタグに、Unionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の認証チケットID510が含まれている。

【0316】

クライアント（例えば、アプリケーション）は、Unionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の認証チケットID510を含む認証チケットID510の確認リクエストをUnionマージプロバイダ13へ送信する。

【0317】

図34は、Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0318】

図34に示すように、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケットID確認リクエストには、<authTicket></authTicket>のタグに、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の認証チケットID610が含まれている。

【0319】

Unionマージプロバイダ13は、図24において説明したように、認証に成功したサブプロバイダ14の認証チケット600を当該Unionマージプロバイダ13の認証チケット500に含めて管理しているため、クライアント（例えば、アプリケーション）から送信された認証チケット確認リクエストに含まれるUnionマージプロバイダ13の認証チケット500の認証チケットID510を基に、認証に成功したサブプロバイダ14の認証チケット600の認証チケットID610を取得し、該認証チケットID610をXMLメッセージに含めることができる。

【0320】

図35は、サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0321】

図35に示すように、サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケットID610の確認レスポンスには、<name></name>のタグにユーザのUIe>のタグにユーザの名前が含まれ、<id></id>のタグにユーザのIDが含まれ、<groupList></groupList>のタグに含まれる各<item></item>のタグに、ユーザの該サブプロバイダ14における所属するグループ情報が含まれている。

【0322】

サブプロバイダ14は、ユーザ情報と、該ユーザが所属するグループが存在する。

る場合は、該ユーザが所属するグループ情報をディレクトリ150から取得し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

【0323】

図36は、Unionマージプロバイダからクライアントへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0324】

図36に示されるように、Unionマージプロバイダ13は、<name></name>のタグにユーザの名前を、<id></id>のタグにユーザのUIDを、1つの<groupList></groupList>のタグに含まれる1つ以上の<item></item>のタグに各サブプロバイダ14から取得したグループ情報を格納し、クライアントへ送信する。

【0325】

Unionマージプロバイダ13は、図35において説明したように、1つのサブプロバイダ14からUIDを取得することができるので、第一の実施例において説明したように、前記UIDと、登録しているサブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションID310とを用いて、各サブプロバイダ14からユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

【0326】

第二の実施例において説明したように、サブプロバイダ14が認証を必要とした場合でも、ユーザはUnionマージプロバイダ13に対してユーザ名とパスワードとを一度送信して認証を行うだけで、全てのサブプロバイダ14からユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

【0327】

なお、第二の実施例の説明においては、Unionマージプロバイダ13とサブプロバイダ14との間、及びUnionマージプロバイダ13とクライアントとの間は、認証チケットID510及び／又は認証チケットID610を送受信する場合を例にとって説明したが、これは本実施を制限するものではなく、認証チケット500及び／又は認証チケット600を送受信してもよい。これは以下においても、同様である。

【0328】

また、第一の実施例、第二の実施例ともにディレクトリ150は、サブプロバイダ14とは独立させて説明を行ったが、各サブプロバイダ14は、ディレクトリ150をその内部に含む構成としてもよい。

【0329】

以下では説明の簡略化のため、ディレクトリ150は、各サブプロバイダ14内に含まれているとして説明を行う。

【0330】

以下に、Unionマージプロバイダ13を導入した場合の一例を、図37を用いて説明する。

【0331】

図37は、Unionマージプロバイダを利用してユーザの認証を行い、リポジトリサービスが蓄積している蓄積文書を取得する一例を説明するための図である。

【0332】

ステップS100では、Webブラウザ1が、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとをWebポータル2に送信する。

【0333】

ステップS100に続いてステップS101に進み、Webポータル2は、ステップS1において受信したログイン名とパスワードとを含むUnionマージプロバイダ13における認証チケット500の作成リクエストをUnionマージプロバイダ13に送信する。

【0334】

ステップS101に続いてステップS102に進み、Unionマージプロバイダ13は、サブプロバイダ14であるWiNNT認証ディレクトリプロバイダ7とNotes（登録商標）R5認証ディレクトリプロバイダ12とLocal認証ディレクトリプロバイダ8とに前記ログイン名とパスワードとを含むサブプロバイダ14における認証チケット600の作成のリクエストを送信する。

【0335】

サブプロバイダ14であるW i n N T認証ディレクトリプロバイダ7とN o t e s（登録商標）R 5認証ディレクトリプロバイダ12とL o c a l認証ディレクトリプロバイダ8とは、前記ログイン名とパスワードとを用いて認証を行い、認証が成功した場合は、認証チケット600の作成を行う。

【0336】

ステップS102に続いてステップS103に進み、サブプロバイダ14であるW i n N T認証ディレクトリプロバイダ7とN o t e s（登録商標）R 5認証ディレクトリプロバイダ12とL o c a l認証ディレクトリプロバイダ8とは、認証チケット作成リクエストに対する認証チケット作成レスポンスを作成し、U n i o nマージプロバイダ13に送信する。

【0337】

例えば、ユーザがW i n N Tのログイン名とパスワードとをW e bブラウザ1に入力した場合は、W i n N T認証ディレクトリプロバイダ7で認証が成功し、認証チケット600が作成される。

【0338】

この場合、W i n N T認証ディレクトリプロバイダ7からU n i o nマージプロバイダ13に送信された認証チケット作成レスポンスには、作成された認証チケット600の認証チケットID610が含まれ、他のサブプロバイダ14からU n i o nマージプロバイダ13に送信された認証チケット作成レスポンスには、認証チケット600の作成が失敗した旨の情報が含まれる。

【0339】

ステップS103に続いてステップS104に進み、U n i o nマージプロバイダ13は、サブプロバイダ14の1つから認証チケットID610が含まれた認証チケット作成レスポンスを取得すると、U n i o nマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成し、該作成した認証チケット500の認証チケットID510を含んだ認証チケット作成レスポンスをW e bポータル2に送信する。

【0340】

ステップS104に続いてステップS105に進み、W e bポータル2は、認

証が成功した旨をWebブラウザ1に送信する。

【0341】

ステップS105に続いてステップS106に進み、Webブラウザ1は、リポジトリサービス170が提供するサービスを利用する旨の利用開始リクエストをWebポータル2に送信する。

【0342】

ステップS106に続いてステップS107に進み、Webポータル2は、ステップS104において取得したUnionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の認証チケットID510を含むサービスの利用を許可するセッションチケット700の作成リクエストを、リポジトリサービス170に送信する。

【0343】

ステップS107に続いてステップS108に進み、リポジトリサービス170は、ステップS107において受信したセッションチケット700の作成リクエストが、有効なユーザからのリクエストかどうかを確認するために、前記セッションチケット700の作成リクエストに含まれる認証チケットID510を含む認証チケットID確認リクエストをUnionマージプロバイダ13に送信する。

【0344】

ステップS108に続いてステップS109に進み、Unionマージプロバイダ13は、ステップS103においてサブプロバイダ14の内の1つから取得した認証チケットID610の確認リクエストをサブプロバイダ14に送信する。

【0345】

なお、Unionマージプロバイダ13は、ステップS103において、どのサブプロバイダ14において認証が成功したかの情報を保持しているため、該認証が成功したサブプロバイダ14に対してのみ、認証チケットID610の確認リクエストを送信するようにしてもよい。

【0346】

ステップS109に続いてステップS110に進み、サブプロバイダ14であるW i n N T認証ディレクトリプロバイダ7とN o t e s（登録商標）R5認証ディレクトリプロバイダ12とL o c a l認証ディレクトリプロバイダ8とは、認証チケットID610の確認リクエストに対する認証チケットID610の確認レスポンスをU n i o nマージプロバイダ13に送信する。

【0347】

例えば、前記認証が成功したサブプロバイダ14がW i n N T認証ディレクトリプロバイダ7であった場合は、W i n N T認証ディレクトリプロバイダ7は、認証チケットID610に対応するユーザのU I Dを含む認証チケットID610の確認レスポンスをU n i o nマージプロバイダ13に送信する。

【0348】

ステップS110に続いてステップS111に進み、U n i o nマージプロバイダ13は、ステップS110において取得したU I Dと、各サブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310とを含んだ、U I Dに対応するユーザの所属するグループ情報の取得リクエストを各サブプロバイダ14に送信する。

【0349】

ステップS111に続いてステップS112に進み、各サブプロバイダ14は、取得したU I Dに対応するユーザの所属するグループ情報を含む取得レスポンスを作成し、U n i o nマージプロバイダ13に送信する。

【0350】

ステップS112に続いてステップS113に進み、U n i o nマージプロバイダ13は、ステップS110において取得したユーザ情報及びステップS112において取得したユーザの所属するグループ情報をマージして、該マージした情報を含む認証チケットID確認レスポンスを作成し、リポジトリサービス170に送信する。

【0351】

ステップS113に続いてステップS114に進み、例えば、リポジトリサービス170は、ステップS113において取得したグループの中に当該リポジト

リサービス170が提供するサービスの利用を許可しているグループが存在した場合は、サービスの利用を許可するセッションチケット700を作成し、該セッションチケット700のセッションチケットID710を含むセッションチケットの作成レスポンスをWebポータル2に送信する。

【0352】

ステップS114に続いてステップS115に進み、Webポータル2は、Webブラウザ1に対してサービスの利用開始が許可された旨のレスポンスを送信する。

【0353】

ステップS115に続いてステップS116に進み、Webブラウザ1は、リポジトリサービス170が蓄積している蓄積文書を取得する旨のリクエストをWebポータル2に送信する。

【0354】

ステップS116に続いてステップS117に進み、Webポータル2は、ステップS114において取得したセッションチケット700のセッションチケットID710を含む蓄積文書の取得リクエストをリポジトリサービス170に送信する。

【0355】

ステップS117に続いてステップS118に進み、リポジトリサービス170は、ステップS117において取得した蓄積文書の取得リクエストに含まれるセッションチケットID710が有効なセッションチケット700のセッションチケットID710かどうかを判定し、有効なセッションチケットID710であると判定した場合には、指定された蓄積文書を含む蓄積文書の取得レスポンスをWebポータル2に送信する。

【0356】

ステップS118に続いてステップS119に進み、Webポータル2は、ステップS118において取得した蓄積文書をWebブラウザ1に送信する。

【0357】

上述したように、Unionマージプロバイダ13を導入することによって、

例えばリポジトリサービス170に蓄積されている文書を取得する権限がLoca1認証ディレクトリプロバイダ8に登録されているグループにしか与えられていない場合であっても、Unionマージプロバイダ13は、ユーザの所属する他のサブプロバイダ14のグループの情報もマージして管理するため、WinNT認証ディレクトリプロバイダ7で認証したユーザであっても、同一のユーザがLoca1認証ディレクトリプロバイダ8の前記グループに属していた場合は、リポジトリサービス170に蓄積されている文書を取得することができる。

【0358】

図38は、Unionマージプロバイダが複数存在する場合の一例を説明するための図である。

【0359】

図15を用いて説明したように、Unionマージプロバイダ13は、セッションチケット200を階層的な構造で有しているため、図38に示すように、Unionマージプロバイダ13を有する既存のシステムが複数存在している場合も、これらのシステムを統合するUnionマージプロバイダ13（図38のUnionマージプロバイダ0）を導入し、新たなグループに統合することができる。

【0360】

なお、特許請求の範囲に記載の第一利用許可情報は、例えば、サブプロバイダ14におけるセッションチケット300又は該セッションチケット300のセッションチケットID310に相当する。

【0361】

また、特許請求の範囲に記載の第二利用許可情報は、例えば、Unionマージプロバイダ13におけるセッションチケット200又は該セッションチケット200のセッションチケットID210に相当する。

【0362】

また、特許請求の範囲に記載の第一認証情報は、例えば、サブプロバイダ14における認証チケット600又は該認証チケット600の認証チケットID610に相当する。

【0363】

また、特許請求の範囲に記載の第二認証情報は、例えば、U n i o nマージプロバイダ13における認証チケット500又は該認証チケット500の認証チケットID510に相当する。

【0364】

また、特許請求の範囲に記載の識別情報は、例えば、U I Dに相当する。

【0365】**【発明の効果】**

上述の如く、本発明によれば、認証及び／又は利用が許可されたプロバイダとともに、それ以外のプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

【0366】**【図面の簡単な説明】****【図1】**

認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、アプリケーションが提供するサービスを利用する一例を説明するための図である。

【図2】

1つのWebポータルが、複数のアプリケーションと複数の認証ディレクトリプロバイダとをサポートする一例を説明するための図である。

【図3】

Webポータルにおけるアクセスモジュールを1つに統合した一例を説明するための図である。

【図4】

図3の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を説明するための図である。

【図5】

Local認証ディレクトリプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

【図6】

Local認証ディレクトリプロバイダのグループのメンバーの一例を説明するための図である。

【図7】

Local認証ディレクトリプロバイダのユーザIDの構造を説明するための図である。

【図8】

本発明によるUnionマージプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

【図9】

本発明による融合機の一実施例の構成図である。

【図10】

本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図である。

【図11】

UCSの構成を説明するための図（その1）である。

【図12】

UCSの構成を説明するための図（その2）である。

【図13】

UCSの構成を説明するための図（その3）である。

【図14】

本発明の第一実施例におけるUnionマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【図15】

Unionマージプロバイダのセッションチケットの構造を説明するための概念図である。

【図16】

ディレクトリ操作ラッパーのデータの変形の一例を説明するための図である。

【図17】

Unionマージプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

【図18】

サブプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

【図19】

クライアントからUnionマージプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図20】

Unionマージプロバイダからサブプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図21】

サブプロバイダからUnionマージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図22】

Unionマージプロバイダからクライアントへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図23】

本発明の第二実施例におけるUnionマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【図24】

Unionマージプロバイダの認証チケットの構造を説明するための概念図である。

【図25】

Unionマージプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

【図26】

サブプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

【図27】

クライアントからUnionマージプロバイダへの認証チケット作成リクエス

トの一例のXMLメッセージである。

【図28】

Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図29】

サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図30】

Unionマージプロバイダからクライアントへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図31】

Unionマージプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャートである。

【図32】

サブプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャートである。

【図33】

クライアントからUnionマージプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図34】

Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図35】

サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図36】

Unionマージプロバイダからクライアントへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図37】

U n i o n マージプロバイダを利用してユーザの認証を行い、リポジトリサービスが蓄積している蓄積文書を取得する一例を説明するための図である。

【図38】

U n i o n マージプロバイダが複数存在する場合の統合の一例を説明するための図である。

【符号の説明】

- 1 Web ブラウザ
- 2 Web ポータル
- 3 アプリケーション
- 4 認証ディレクトリプロバイダ
- 5 Windows (登録商標) アプリケーション
- 6 Notes (登録商標) アプリケーション
- 7 Windows (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ
- 8 Notes (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ
- 9 プロバイダ
- 10 アクセスモジュール
- 11 アプリケーション
- 12 Local 認証ディレクトリプロバイダ
- 13 U n i o n マージプロバイダ
- 14 サブプロバイダ
- 15 白黒ラインプリンタ
- 16 カラーラインプリンタ
- 17 ハードウェアリソース
- 20 ソフトウェア群
- 30 アプリケーション
- 31 プリンタアプリ
- 32 コピーアプリ
- 33 ファックスアプリ
- 34 スキャナアプリ

- 3 5 ネットファイルアプリ
- 3 6 工程検査アプリ
- 4 0 プラットフォーム
- 4 1 オペレーティングシステム（O S）
- 4 2 システムコントロールサービス（S C S）
- 4 3 システムリソーススマネージャ（S R M）
- 4 4 エンジンコントロールサービス（E C S）
- 4 5 メモリコントロールサービス（M C S）
- 4 6 オペレーションパネルコントロールサービス（O C S）
- 4 7 ファックスコントロールサービス（F C S）
- 4 8 ネットワークコントロールサービス（N C S）
- 4 9 ユーザ情報管理サービス（U C S）
- 5 0 融合機起動部
- 6 0 コントローラボード
- 6 1 C P U
- 6 2 A S I C (Application Specific Integrated Circuit)
- 6 3 S R A M (Static RAM)
- 6 4 S D R A M (Synchronous DRAM)
- 6 5 フラッシュメモリ
- 6 6 ハードディスク装置（H D D）
- 7 0 オペレーションパネル
- 8 0 ファックスコントロールユニット（F C U）
- 9 0 U S B デバイス
- 1 0 0 I E E E 1 3 9 4 デバイス
- 1 1 0 エンジン部
- 1 2 0 融合機
- 1 3 0 プロバイダ I ／ F
- 1 3 1 X M L 処理部
- 1 3 2 U I D 変換部

- 133 マージ処理部
- 134 サブプロバイダ呼び出し部
- 135 マージプロバイダ XML 処理部
- 136 サブプロバイダ登録部
- 137 セッション管理部
- 141 ディレクトリ操作ラッパー
- 142 セッション管理部
- 150 ディレクトリ
- 152 ユーザ情報保存部
- 153 グループ情報保存部
- 160 Localディレクトリプロバイダ
- 161 WinNT4ディレクトリプロバイダ
- 162 Notes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ
- 170 リポジトリサービス
- 200 セッションチケット（Unionマージプロバイダのセッションチケット）
- 210 セッションチケットID（UnionマージプロバイダのセッションチケットのID）
- 300 セッションチケット（サブプロバイダの匿名のセッションチケット）
- 310 セッションチケットID（サブプロバイダの匿名のセッションチケットのID）
- 400 セッションチケット（サブプロバイダのセッションチケット）
- 410 セッションチケットID（サブプロバイダのセッションチケットのID）
- 500 認証チケット（Unionマージプロバイダの認証チケット）
- 510 認証チケットID（Unionマージプロバイダの認証チケットのID）
- 600 認証チケット（サブプロバイダの認証チケット）

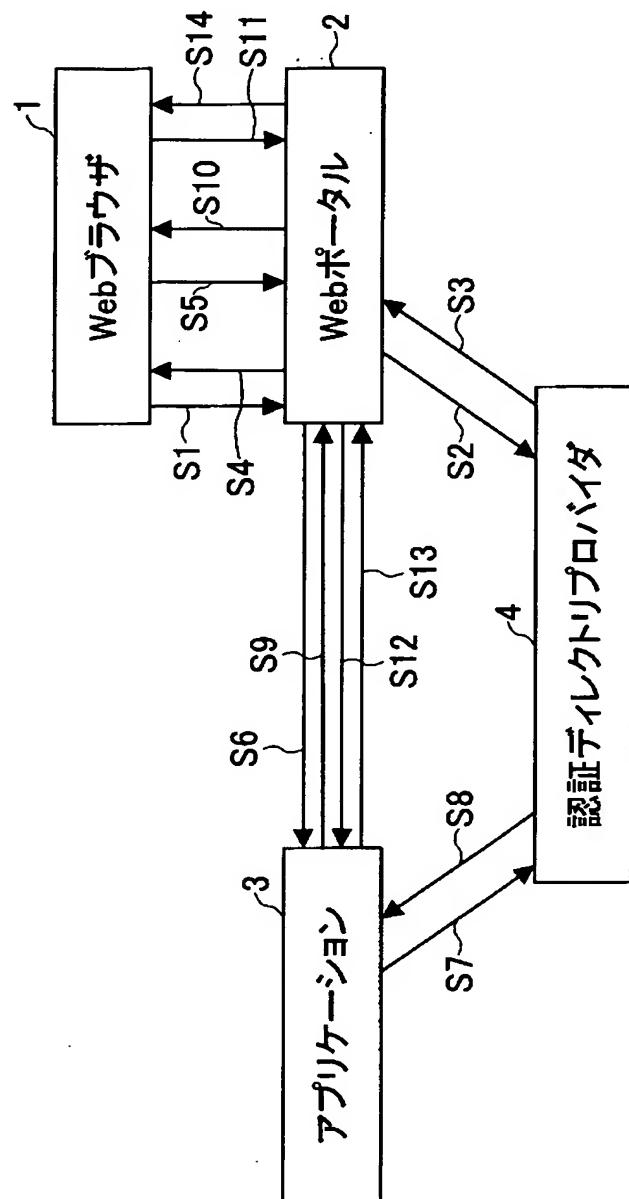
- 610 認証チケット ID (サブプロバイダの認証チケットの ID)
- 700 セッションチケット (リポジトリサービスのセッションチケット)
- 710 セッションチケット ID (リポジトリサービスのセッションチケットの ID)

【書類名】

図面

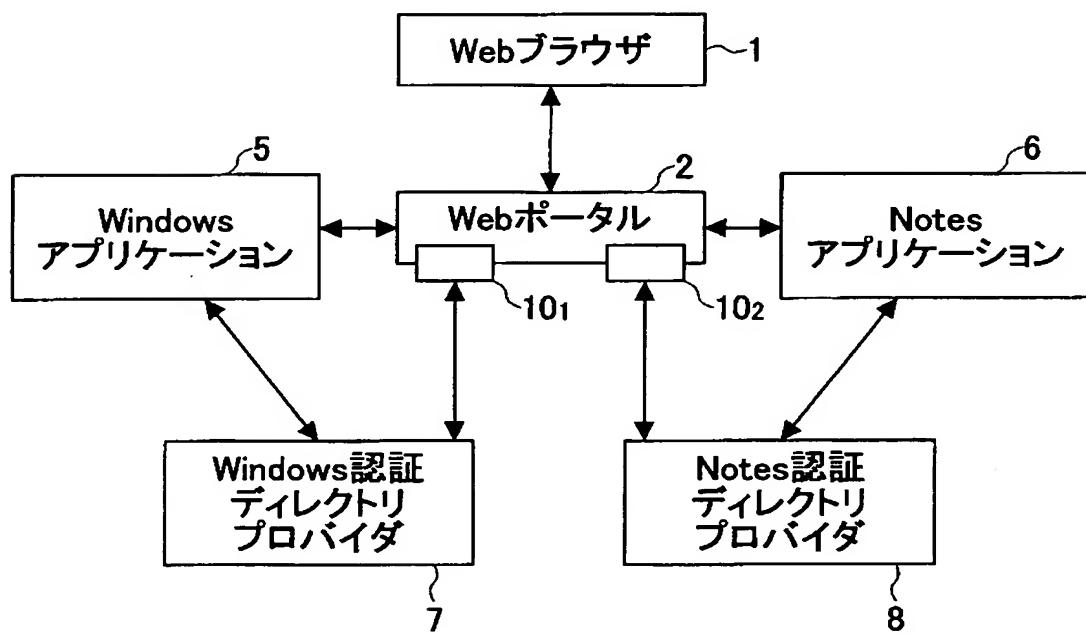
【図 1】

認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、
アプリケーションが提供するサービスを利用する
一例を説明するための図



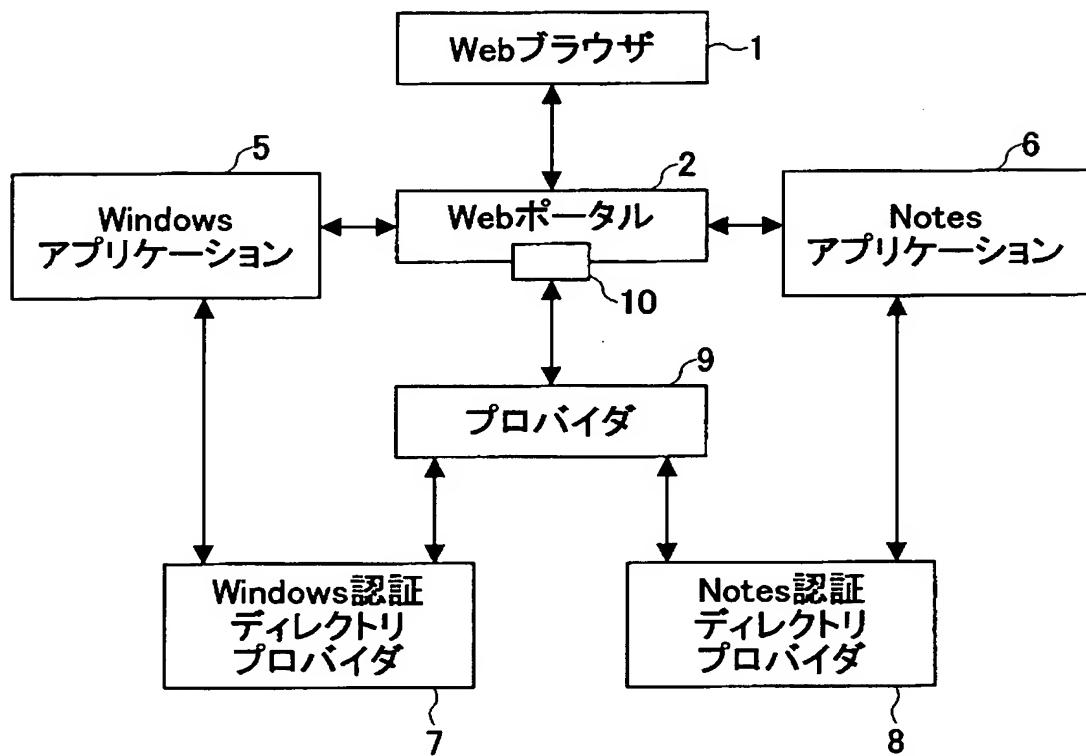
【図2】

1つのWebポータルが、複数のアプリケーションと
複数の認証ディレクトリプロバイダとを
サポートする一例を説明するための図



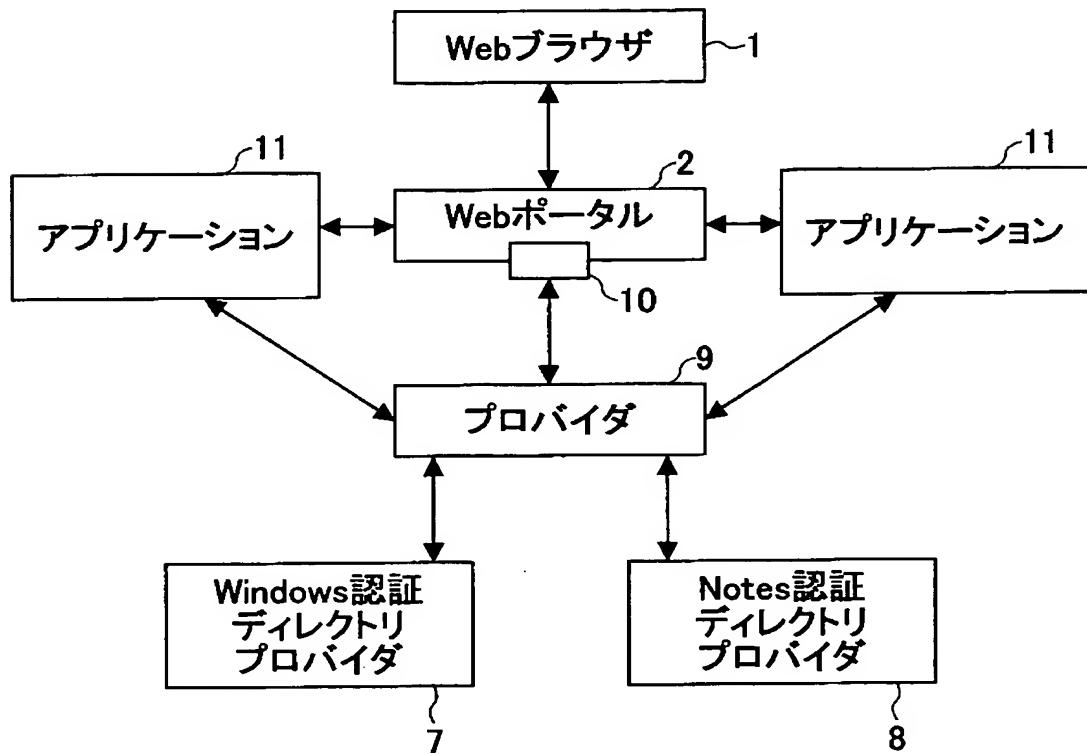
【図3】

Webポータルにおけるアクセスモジュールを
1つに統合した一例を説明するための図



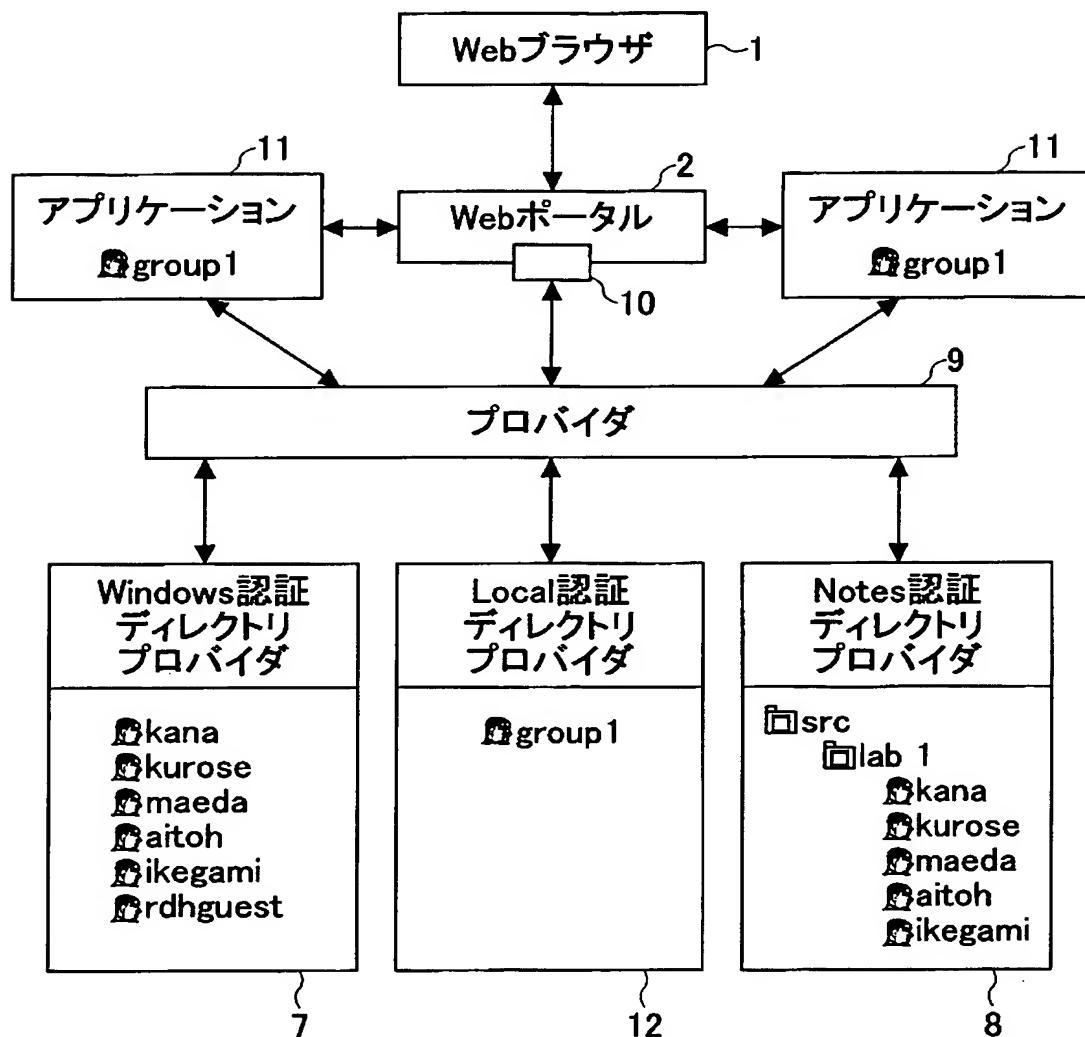
【図4】

図3の構成に新たなアプリケーションを追加した
一例を説明するための図



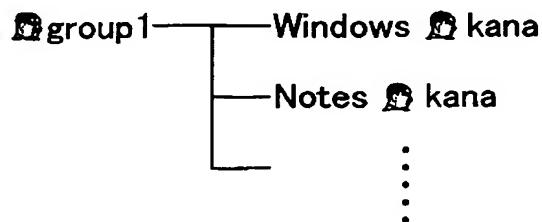
【図 5】

Local認証ディレクトリプロバイダを導入した
一例を説明するための図



【図 6】

Local認証ディレクトリプロバイダのグループのメンバーの一例を説明するための図



【図 7】

Local認証ディレクトリプロバイダのユーザIDの構造を説明するための図

(A)

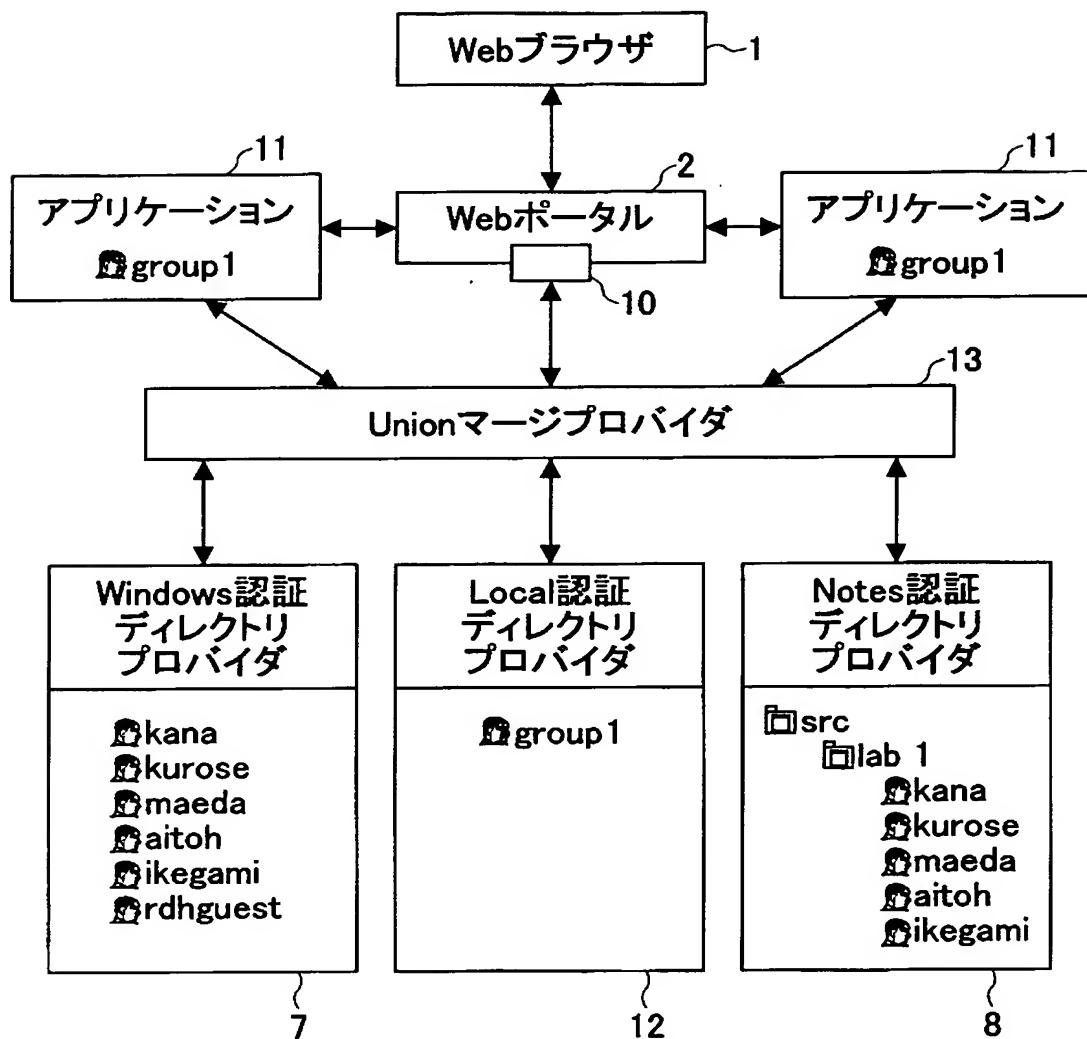
IDタイプ
認証を行った プロバイダの識別子
認証を行った プロバイダにおける ユーザの識別子

(B)

U:Windows:kana
U: Notes :kana

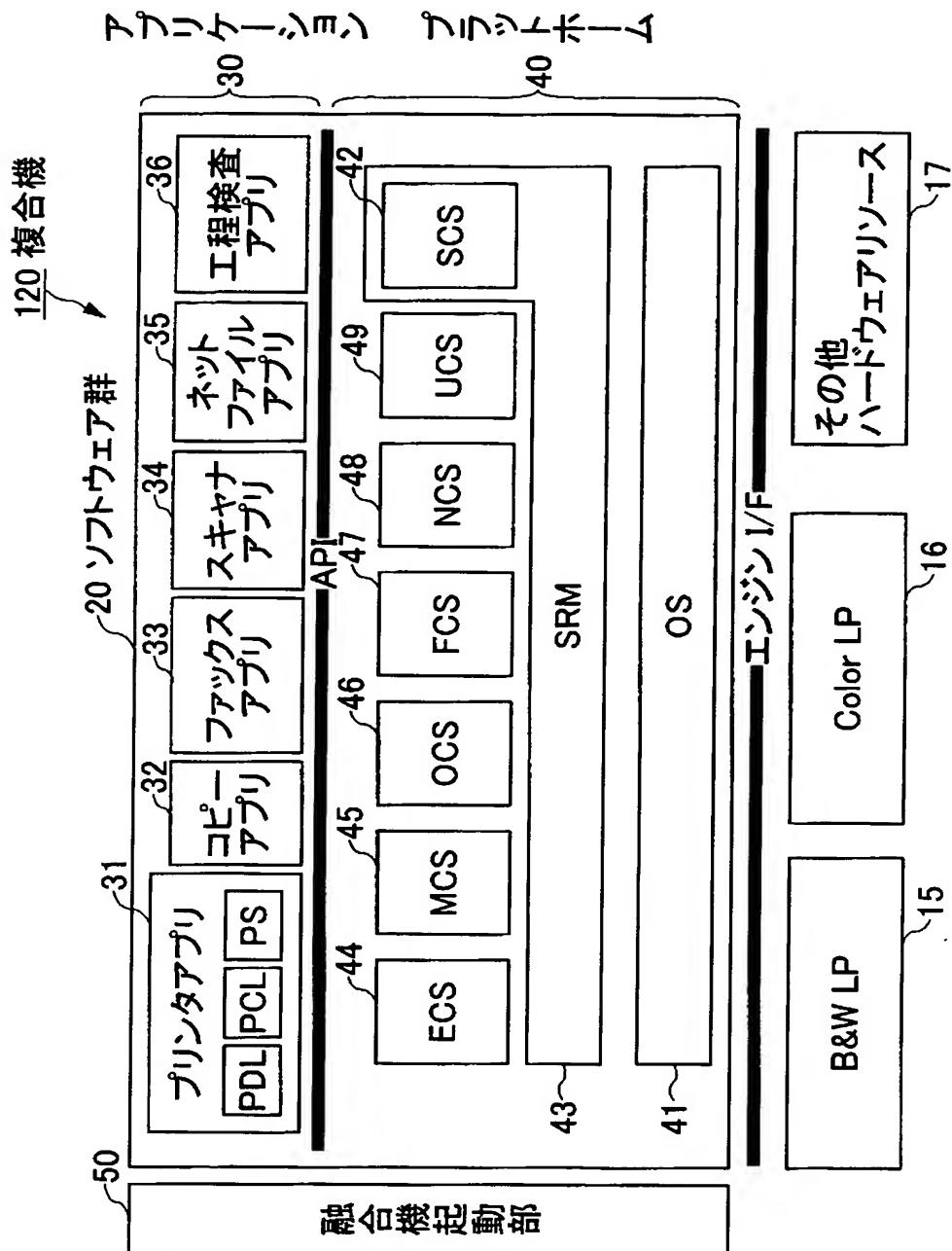
【図8】

本発明によるUnionマージプロバイダを導入した
一例を説明するための図



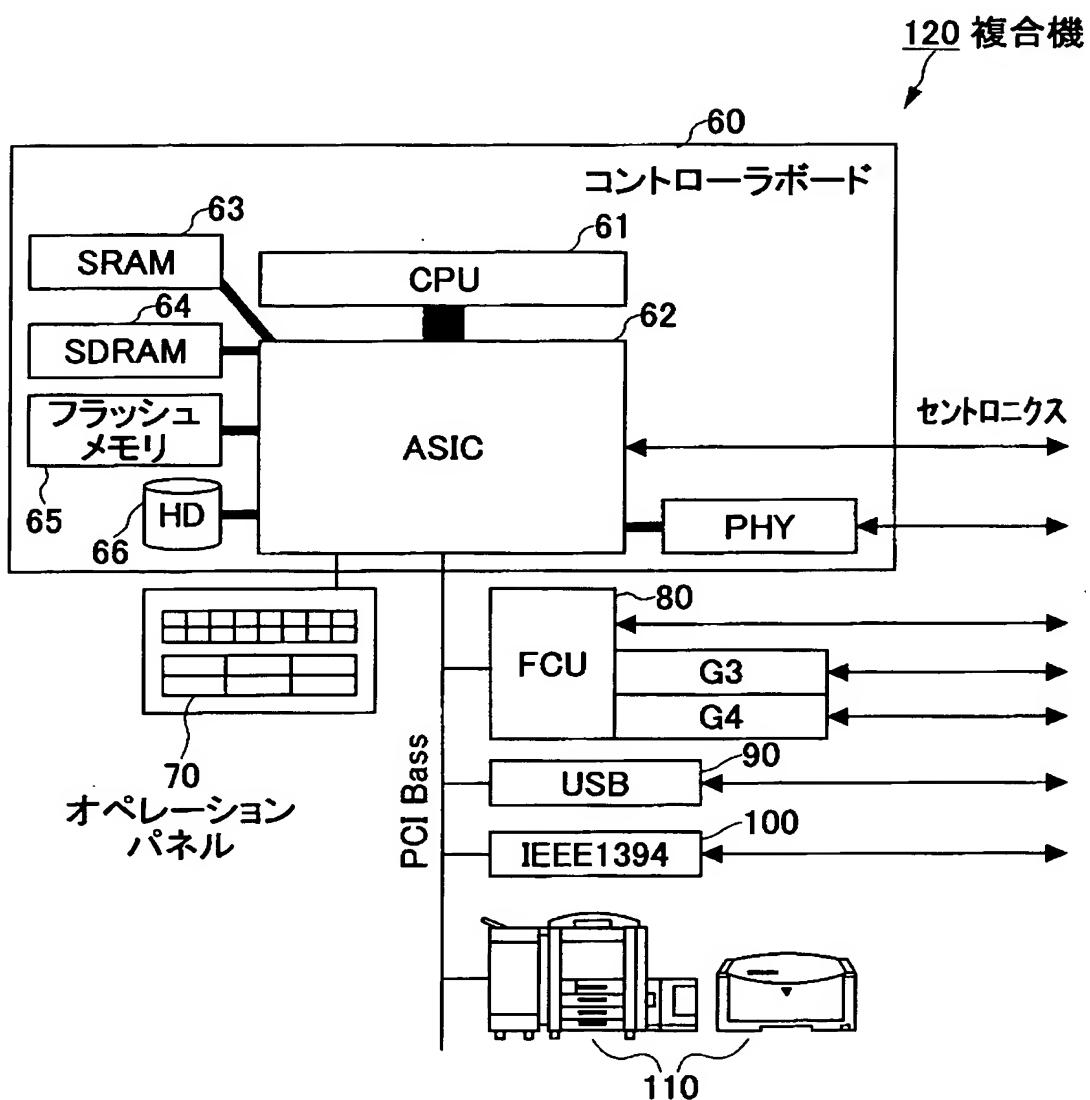
【図 9】

本発明による融合機の一実施例の構成図



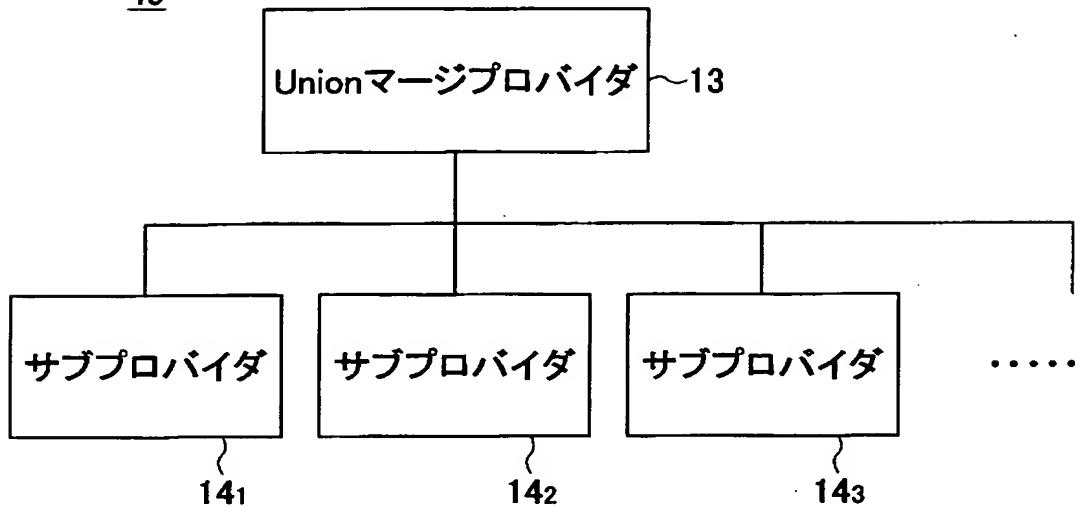
【図10】

本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図



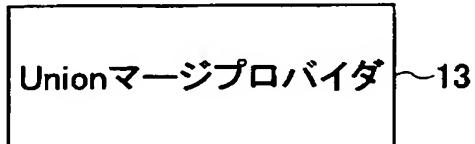
【図 1 1】

UCSの構成を説明するための図(その1)

49

【図 1 2】

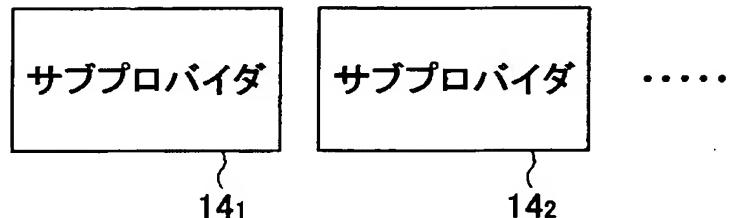
UCSの構成を説明するための図(その2)

49

【図13】

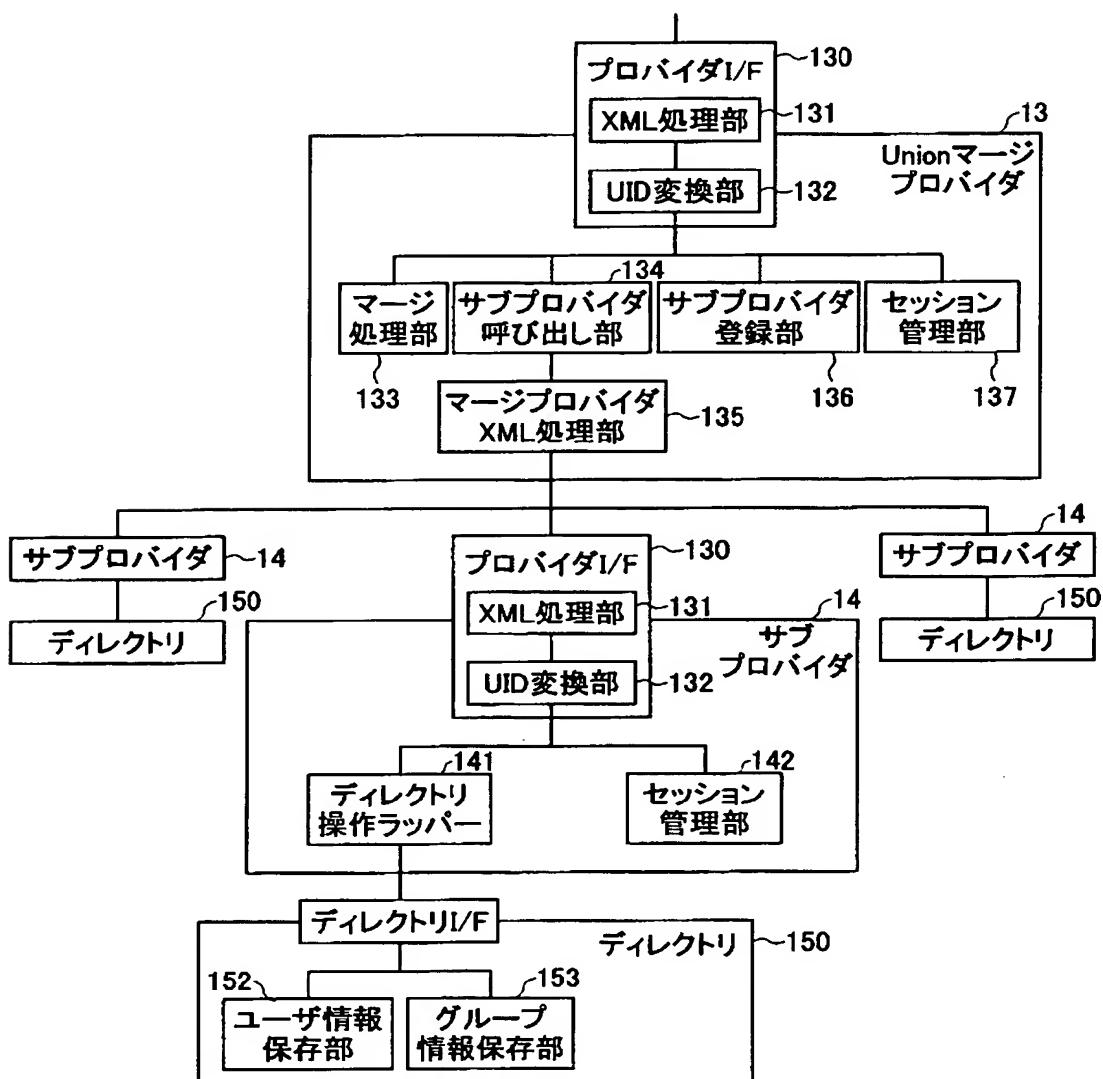
UCSの構成を説明するための図(その3)

49



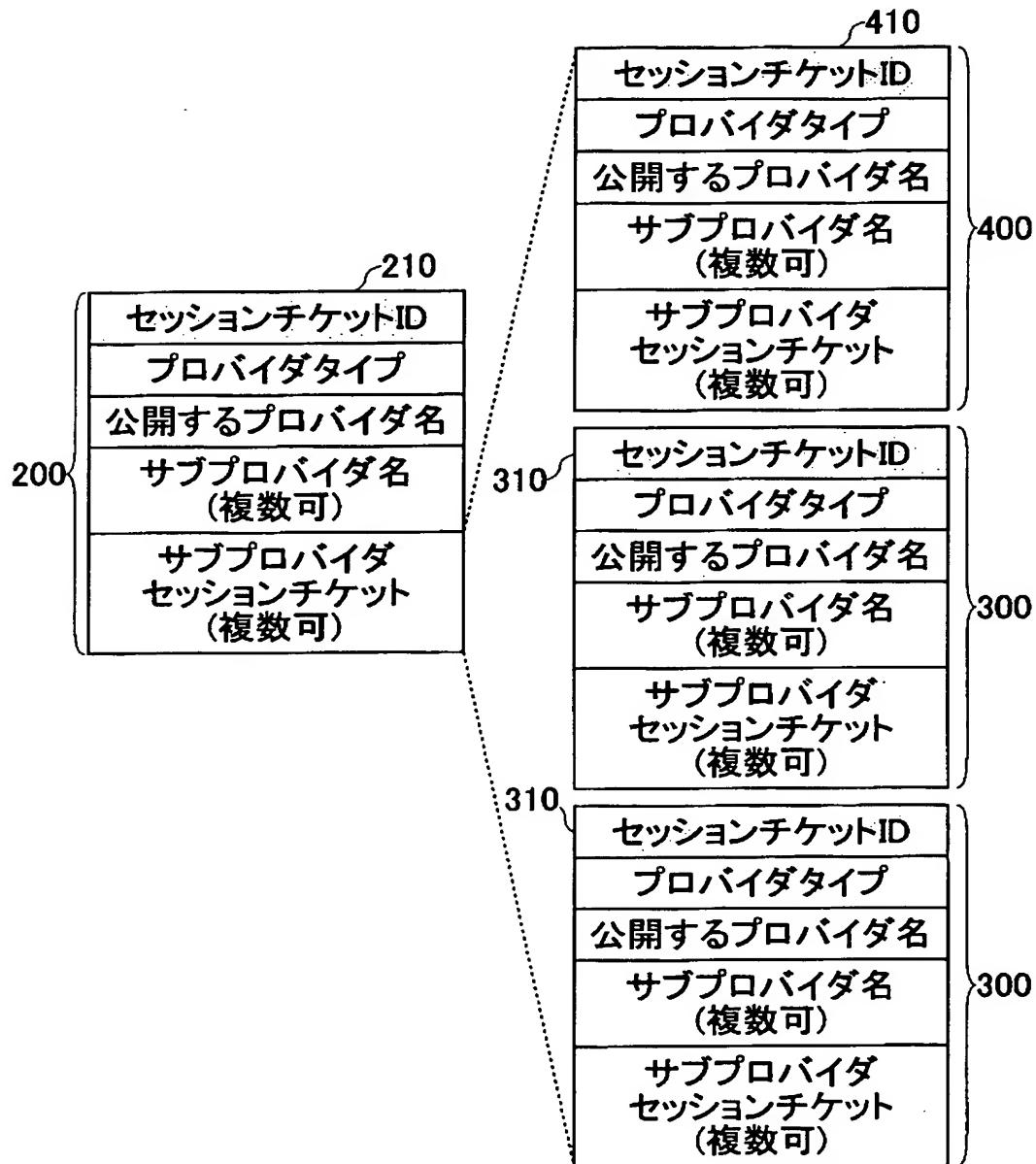
【図14】

本発明の第一実施例におけるUnionマージプロバイダと
サブプロバイダとの機能ブロック図



【図15】

Unionマージプロバイダのセッションチケットの構造を説明するための概念図



【図16】

ディレクトリ操作ラッパーのデータの 変形の一例を説明するための図

(A)

(B)

```

<SOAP-ENV:Body>
  <tms:searchEntry>
    <session>10400071936</session>
    <folder>
      <pathName>Domain</pathName>
      <id />
      <phoneticName>Domain</phoneticName>
      <name>Domain</name>
      <folderType>root</folderType>
    </folder>
    <query>87987988</query>
    <queryOptions/>
    <propFilter>isUser</propFilter>
  </tms:searchEntry>
</SOAP-ENV:Body>

```

```

<soapenv:Body>
  <ns1:decodeAuthTicketResponse>
    <returnValue>OK</returnValue>
    <ticketInfo>
      <expireDate>2002-12-16T10:46:59.629Z</expireDate>
      <userInfo>
        <id>U:local:87987988</id>
        <principalType>user</principalType>
        <domainName>Domain</domainName>
        <name>金松 健宏</name>
      </userInfo>
    </ticketInfo>
  </ns1:decodeAuthTicketResponse>
</soapenv:Body>

```

LDAP://host/ou=people,dc=Domain,
(&(rdhid=87987988)(objectclass=person))

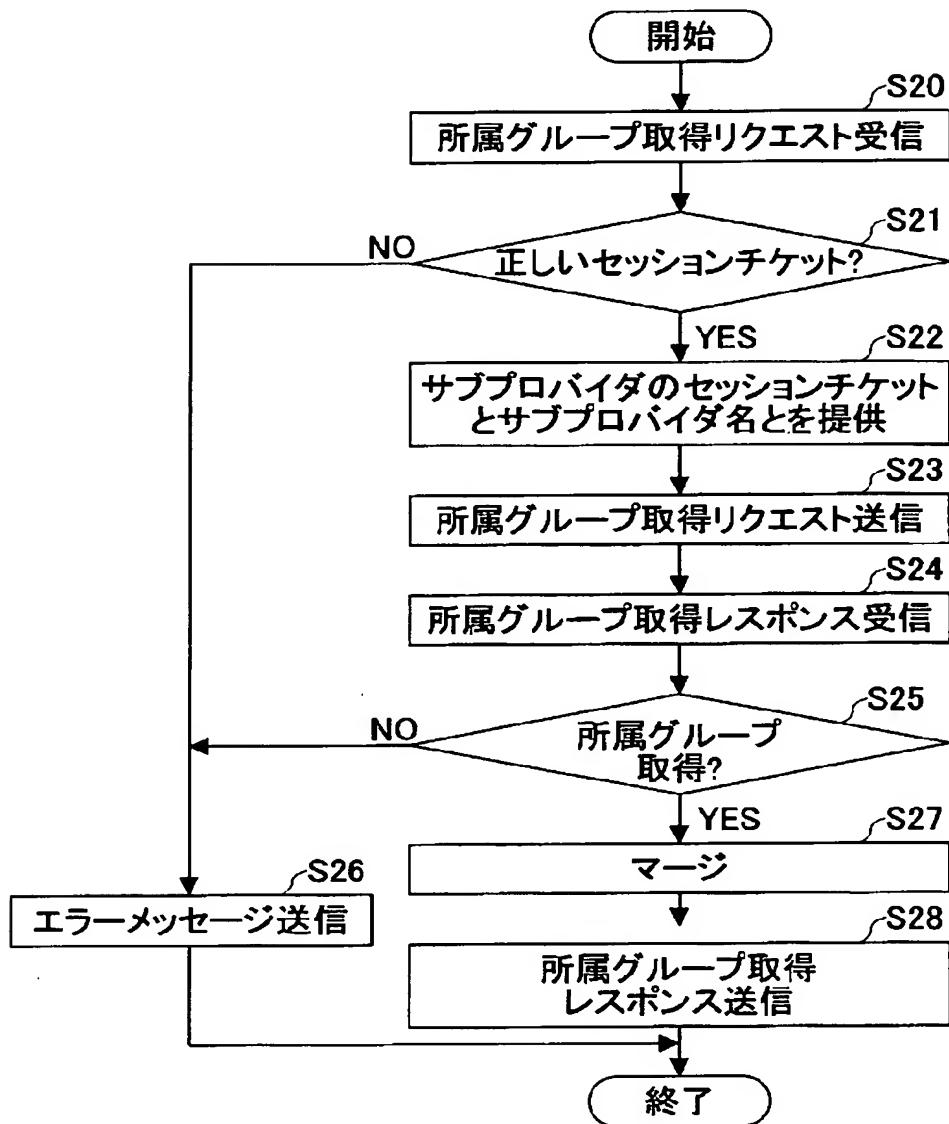
```

objectclass=person
givenname;lang=en=Toshihiro
cn=金松 健宏
uid=87987988
rdhidcanonical=CN=Toshihiro Kanematsu/Domain
givenname;lang=ja=健宏
givenname=健宏
sn=金松
userpassword=[SHA]AkeM77KG5hvjsrS++n/UYpIASc=
gtismailmagflag=1
c=jp
gtissectioncode=LEDQ00000

```

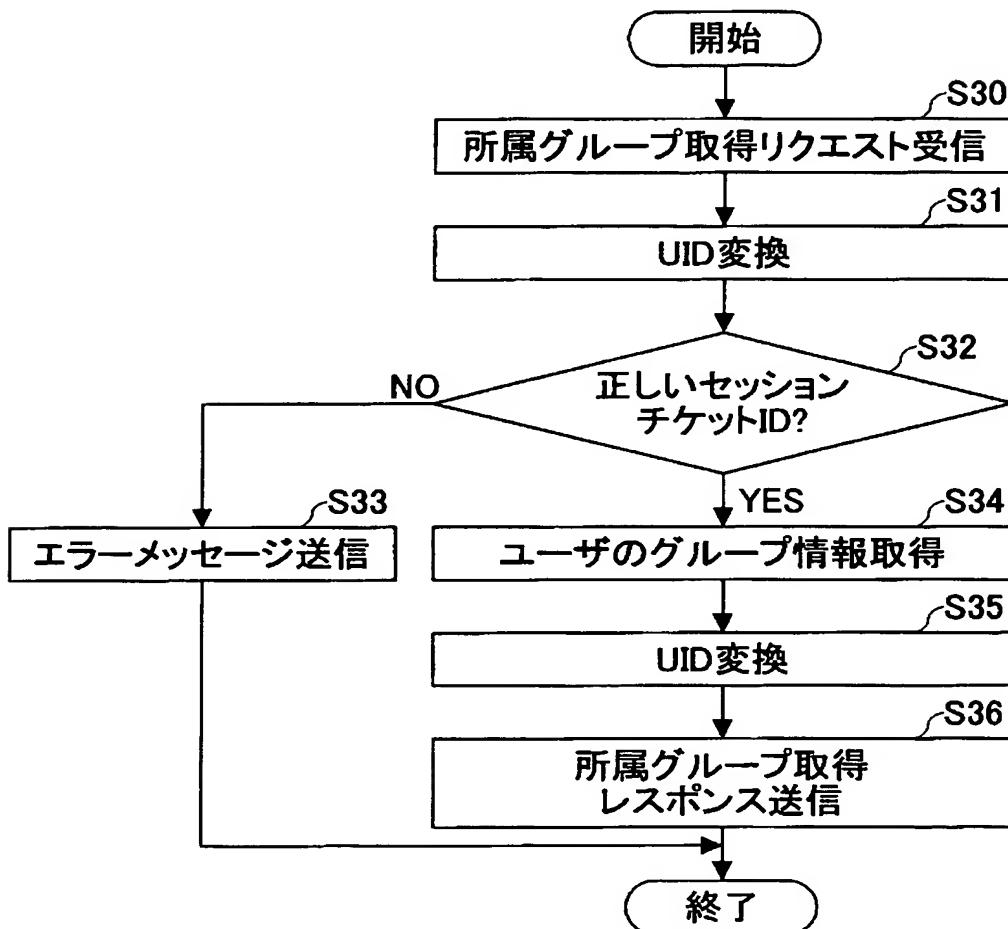
【図17】

Unionマージプロバイダにおけるユーザの
所属グループ取得処理の一例のフローチャート



【図18】

サブプロバイダにおけるユーザの
所属グループ取得処理の一例のフローチャート



【図19】

クライアントからUnionマージプロバイダへの
グループ取得リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Y33gggyreg</sessionTicket>
      <id>U:WinNT4:323-53454244</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図20】

Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの
グループ取得リクエストの一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
<SOAP-ENV:Body>
  <getGroupListForID>
    <sessionTicket>Y33234goreg</sessionTicket>
    <id>U:WinNT4:323-53454244</id>
  </getGroupListForID>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
<SOAP-ENV:Body>
  <getGroupListForID>
    <sessionTicket>Yhigeh3325</sessionTicket>
    <id>U:WinNT4:323-53454244</id>
  </getGroupListForID>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
<SOAP-ENV:Body>
  <getGroupListForID>
    <sessionTicket>grgregregrh</sessionTicket>
    <id>U:WinNT4:323-53454244</id>
  </getGroupListForID>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図21】

サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの グループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
<SOAP-ENV:Body>
  <getGroupListForIDResponse>
    <groupList>
      <item>G:Local:group1</item>
      <item>G:Local:group2</item>
    </groupList>
  </getGroupListForIDResponse>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
<SOAP-ENV:Body>
  <getGroupListForIDResponse>
    <groupList>
      <item>G:WinNT4:group1</item>
      <item>G:WinNT4:group2</item>
    </groupList>
  </getGroupListForIDResponse>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
<SOAP-ENV:Body>
  <getGroupListForIDResponse>
    <groupList/>
  </getGroupListForIDResponse>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

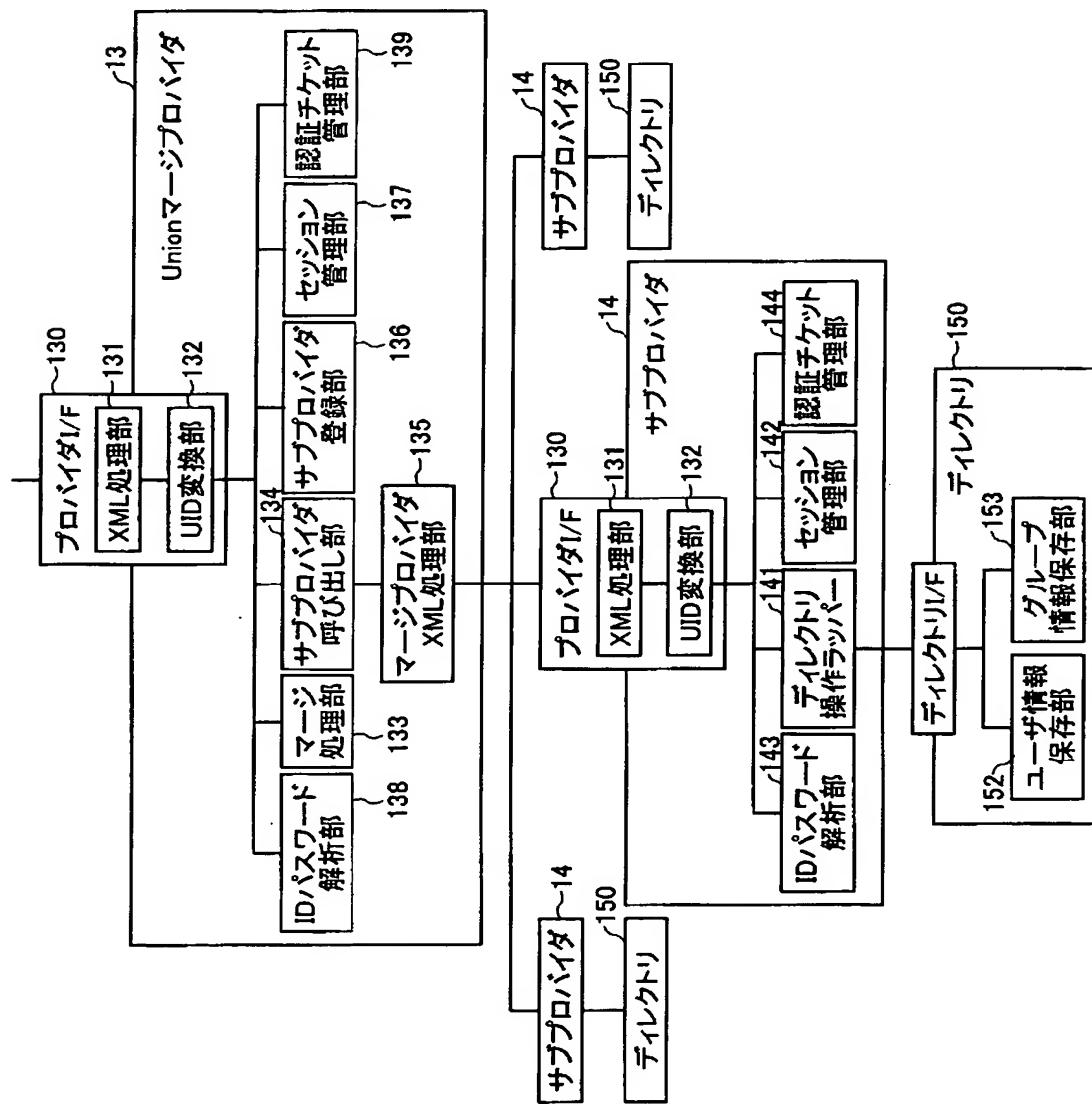
【図22】

Unionマージプロバイダからクライアントへの
グループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList>
        <item>G:Local:group1</item>
        <item>G:Local:group2</item>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
      </groupList>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

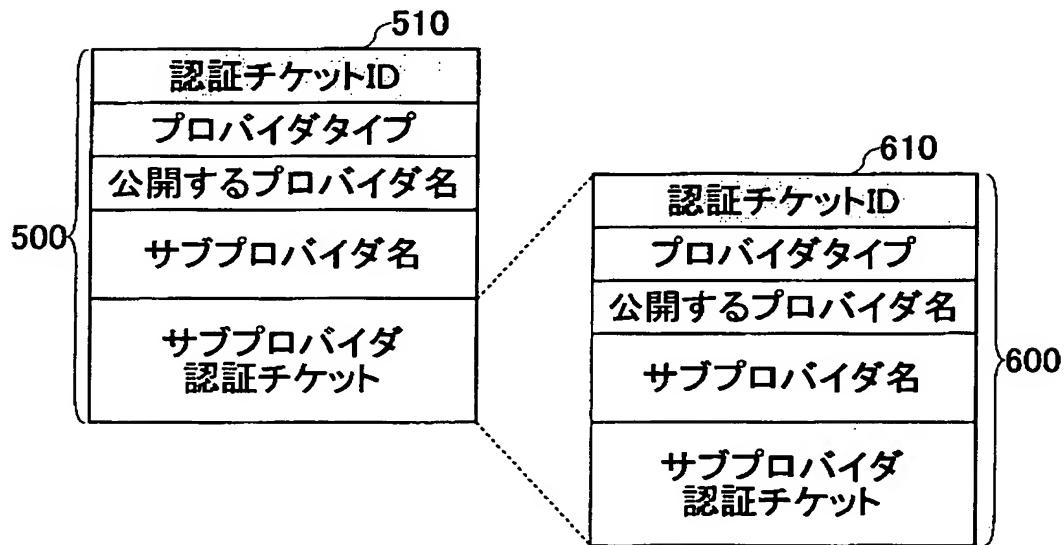
【図23】

本発明の第二実施例におけるUnionマージプロバイダと サブプロバイダとの機能ブロック図



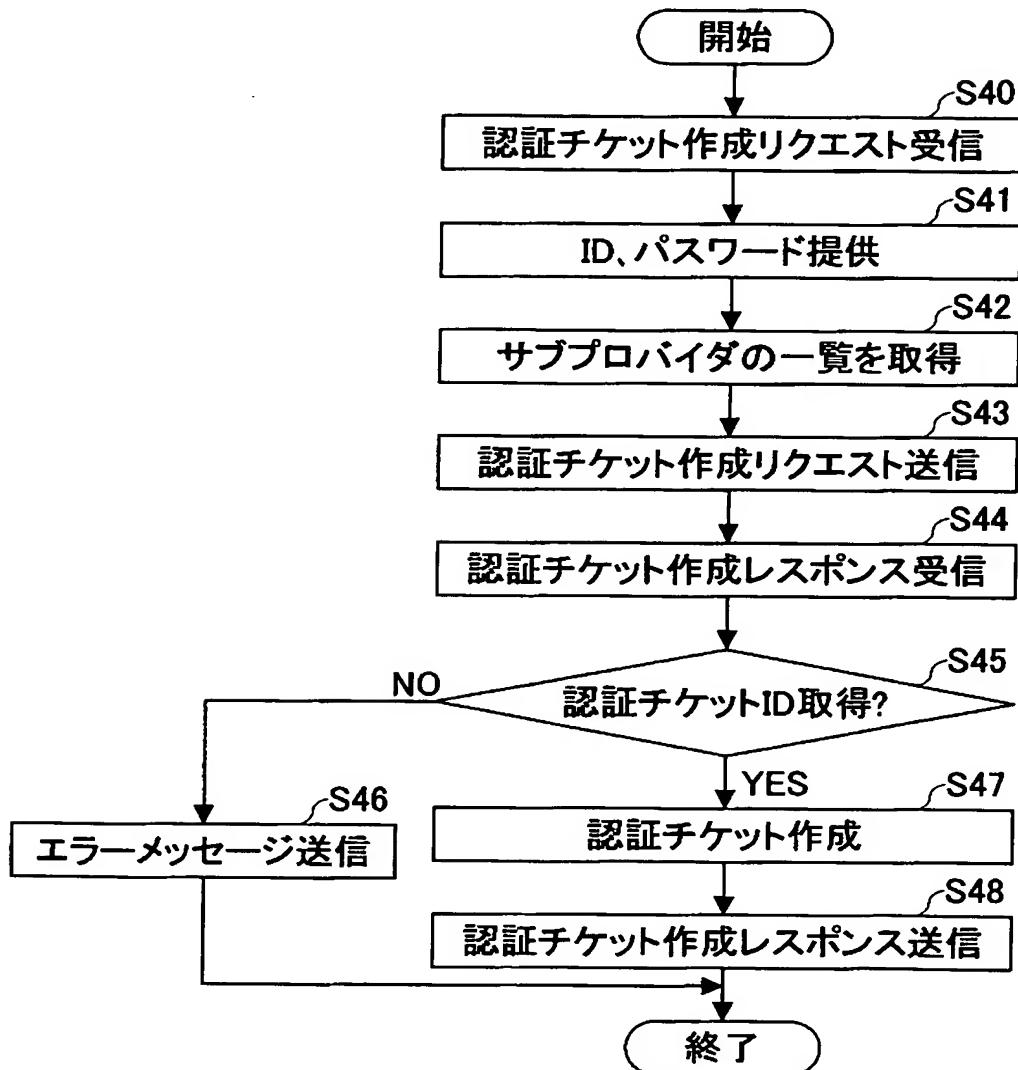
【図24】

Unionマージプロバイダの認証チケットの構造を説明するための概念図



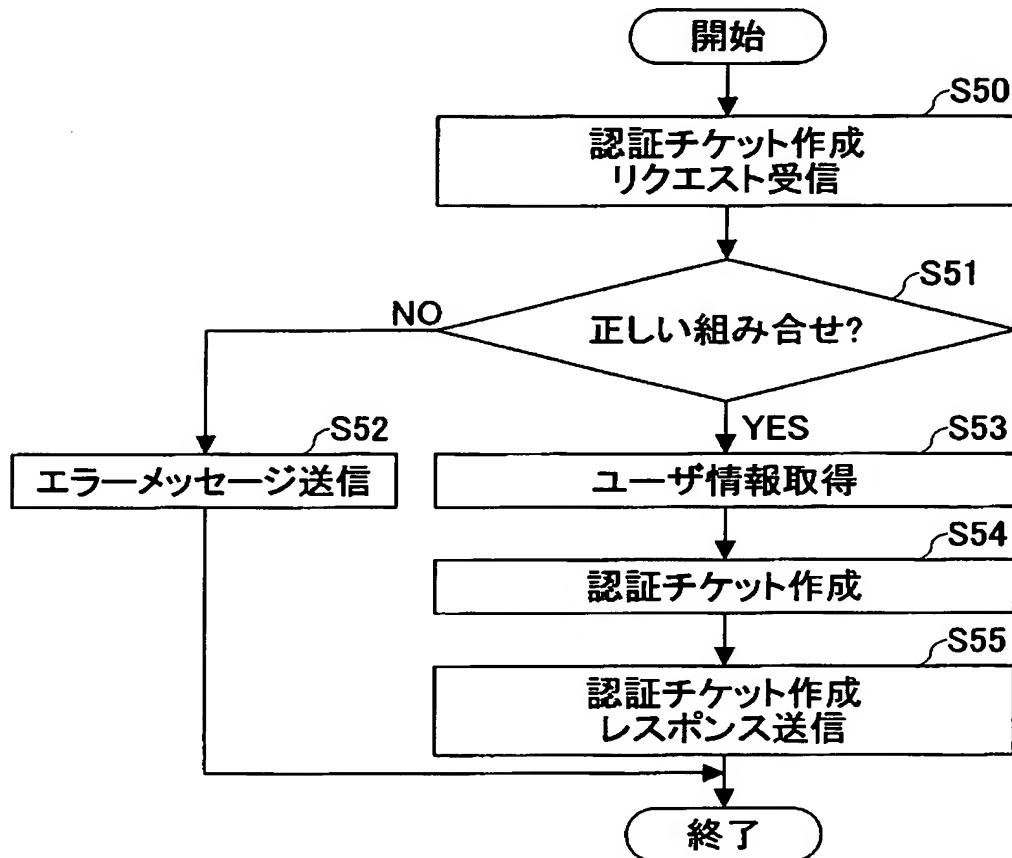
【図25】

**Unionマージプロバイダにおける
認証チケット作成処理の一例のフローチャート**



【図26】

**サブプロバイダにおける
認証チケット作成処理の一例のフローチャート**



【図 27】

クライアントからUnionマージプロバイダへの
認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPassword >
      <domainName>rdh</domainName>
      <Name>yamada</Name>
      <passwd>xxxxxxxx</passwd>
    </authByPassword>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 28】

Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの
認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPassword >
      <domainName>rdh</domainName>
      <Name>yamada</Name>
      <passwd>xxxxxxxx</passwd>
    </authByPassword>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図29】

サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの
認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPasswordResponse>
      <authTicket>Yhguiogoreg</authTicket>
    </authByPasswordResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

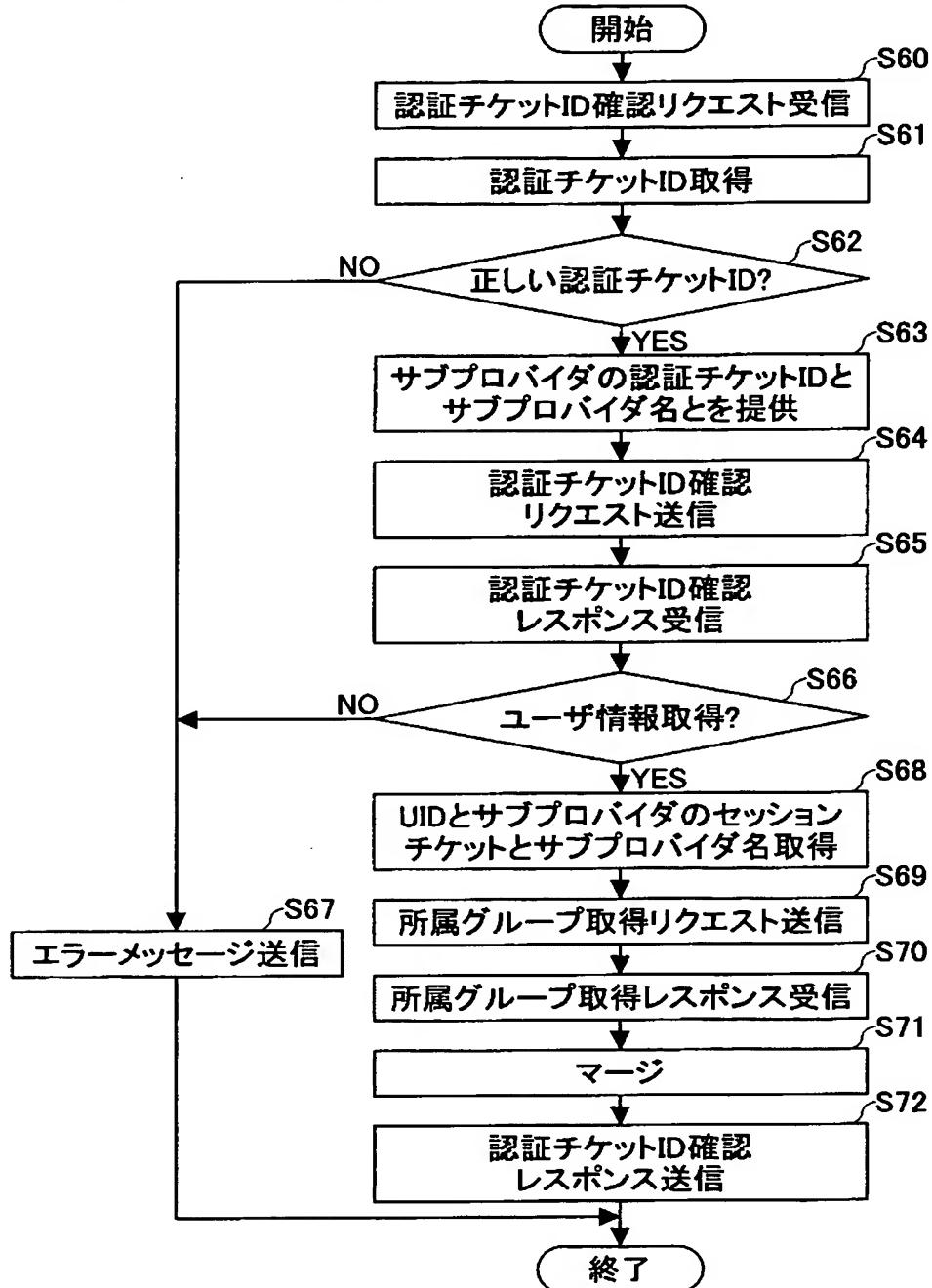
【図30】

Unionマージプロバイダからクライアントへの
認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPasswordResponse>
      <authTicket>hogehogeho</authTicket>
    </authByPasswordResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

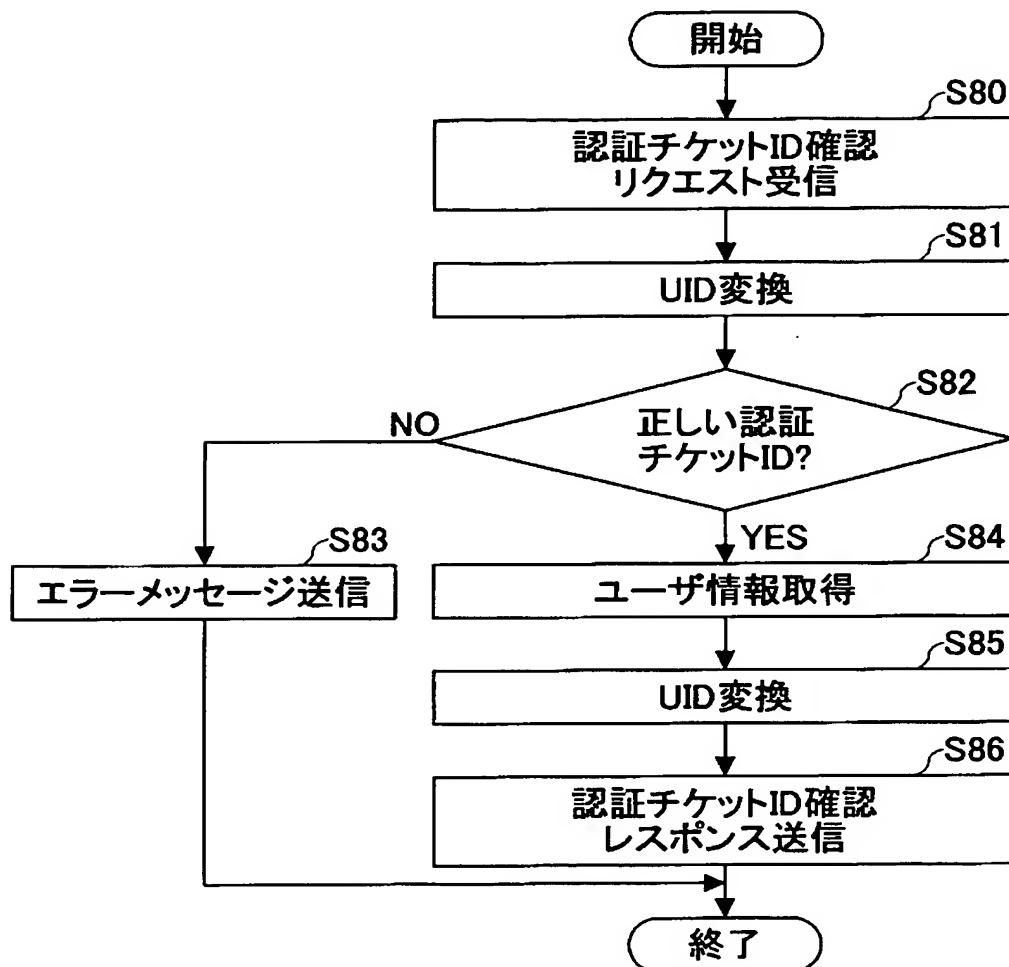
【図 31】

**Unionマージプロバイダにおける
認証チケットID確認処理の一例のフローチャート**



【図32】

**サブプロバイダにおける
認証チケットID確認処理の一例のフローチャート**



【図 3 3】

クライアントからUnionマージプロバイダへの
認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicket>
      <authTicket>hogehogeho</authTicket>
    </decodeAuthTicket>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 4】

Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの
認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicket>
      <authTicket>Yhguiogoreg</authTicket>
    </decodeAuthTicket>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図35】

サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの
認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicketResponse>
      <name>yamada</name>
      <id>U:WinNT4:3238994209</id>
      <groupList>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
      </groupList>
    </decodeAuthTicketResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

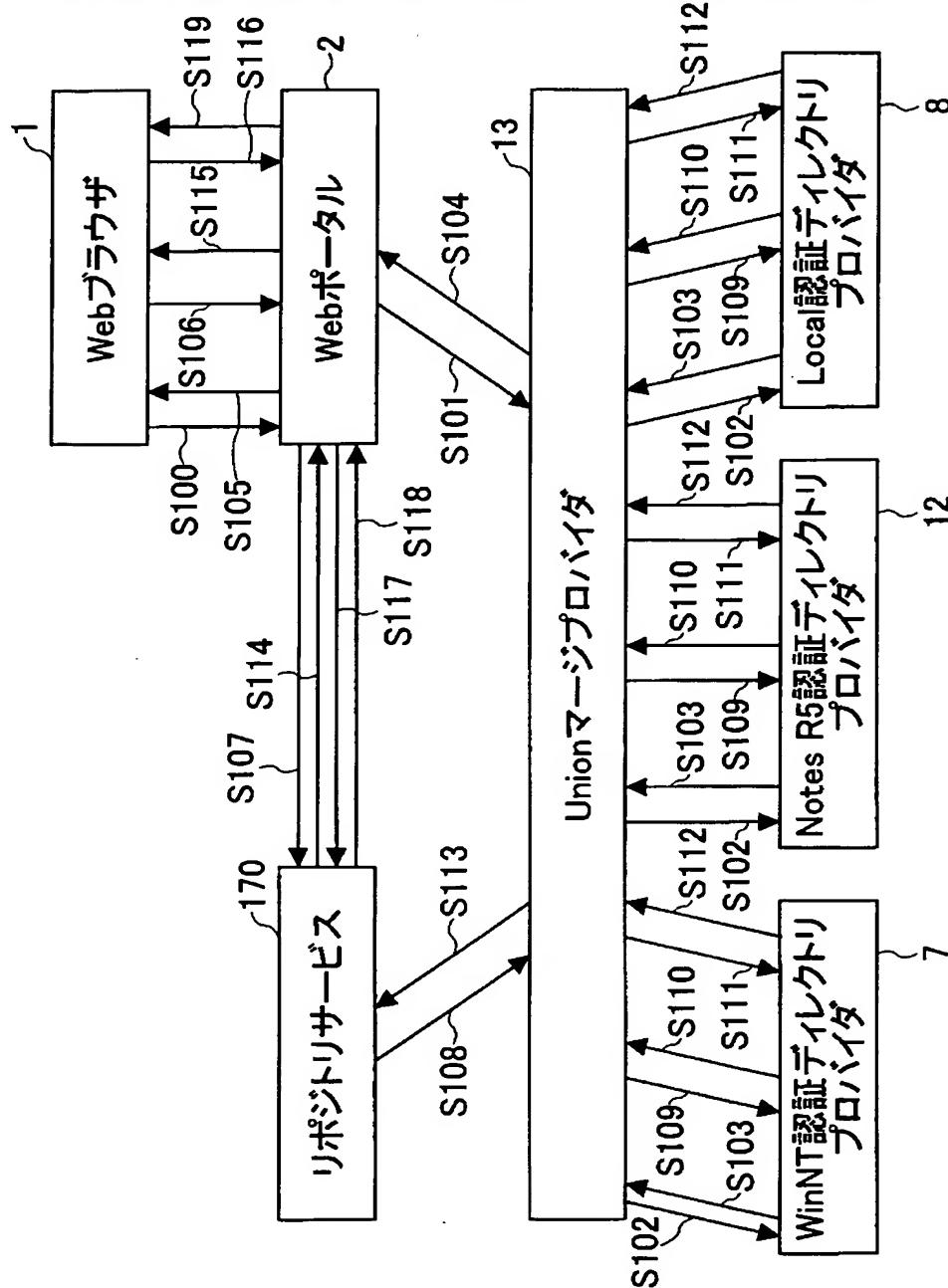
【図36】

Unionマージプロバイダからクライアントへの
認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicketResponse>
      <name>yamada</name>
      <id>U:WinNT4:3238994209</id>
      <groupList>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
        <item>G:Local:group1</item>
        <item>G:Local:group2</item>
      </groupList>
    </decodeAuthTicketResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

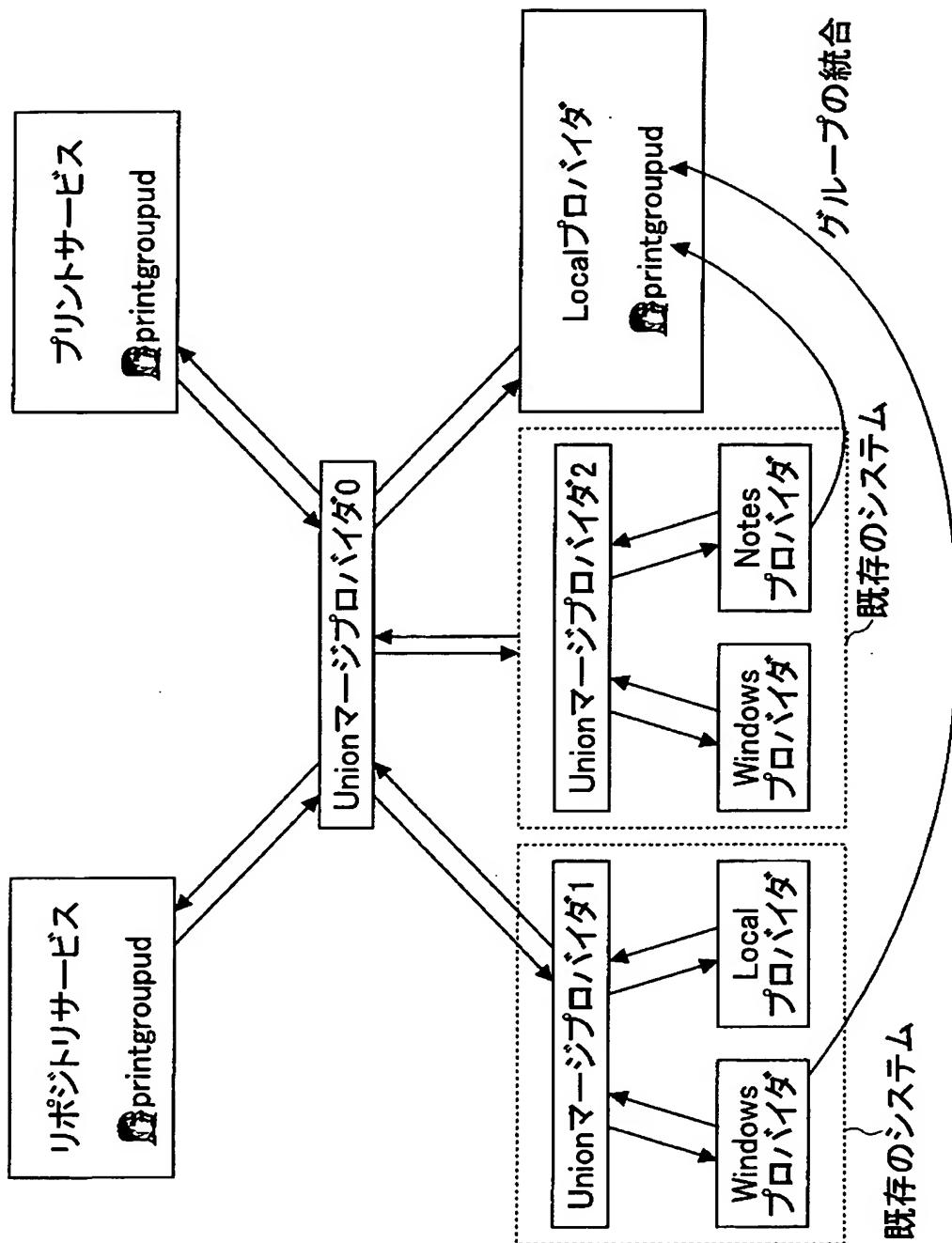
【図 37】

Unionマージプロバイダを利用してユーザの認証を行い、リポジトリサービスが蓄積している蓄積文書を取得する一例を説明するための図



【図 38】

Unionマージプロバイダが複数存在する場合の統合の一例を説明するための図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 認証及び／又は利用が許可されたプロバイダとともに、それ以外のプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することを目的とする。

【解決手段】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段14を統合する統合手段13を有するユーザ情報管理装置であって、統合手段13は、ユーザに係る情報を情報提供手段14より取得するユーザ情報取得手段134、135と、ユーザ情報取得手段134、135において取得したユーザに係る情報を併合する併合手段133とを有することによって、上記課題を解決する。

【選択図】 図14

特願2003-017923

出願人履歴情報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 2002年 5月17日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名 株式会社リコー